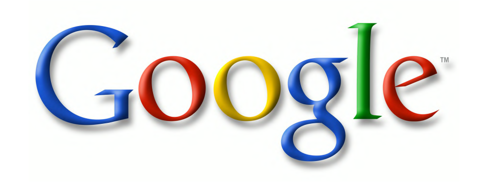
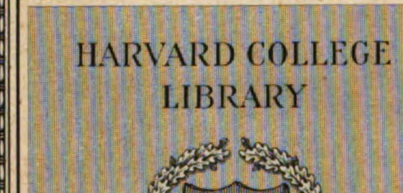






ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DES VOSGES.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DES VOSGES.

Tome VII. — Ier Cahier. — 1849.

ÉPINAL,

CHEZ Ve GLEY, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ.

1850.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

LA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

TENUE LE 8 NOVEMBRE 1849,

DANS LA GRANDE SALLE DE L'HOTEL-DE-VILLE.

La séance publique et annuelle de la Société d'Émulation des Vosges a eu lieu le 8 novembre, à deux heures de l'après midi, dans la grande salle de l'Hôtel-de-Ville.

M. Maud'heux, Président de la Société, a ouvert la séance par un discours sur la marche générale de l'esprit de progrès. Il a ensuite rendu un compte rapide des travaux de la Société, pendant l'année 1849.

MESSIEURS,

Nous ouvrirons cette séance en adressant nos actions de grâce à la Providence qui permet que nous nous réunissions sous les heureux auspices de l'abondance et de la paix publiques. De riches récoltes garnissent les greniers de nos cultivateurs ; l'industrie et le commerce reprennent leur essor ; les signes menaçants de la guerre étrangère ont cessé d'assombrir l'horison politique : à l'intérieur le calme renaît dans les esprits ; les folles espérances comme les vaines terreurs s'évanouissent ; tout semble aujourd'hui promettre à la France une ère nouvelle de prospérité et de repos qui sera tout à la fois la gloire et l'affermissement de la République.

Après Dieu dont la main puissante s'est manifestée si visible dans les événements des dernières années, quelles causes ont produit ces précieux résultats qu'il y a un an, nul n'eut osé prédire, nul même n'eut osé espérer. Comment notre nation, si ardente, si mobile, si téméraire même dans son amour du changement, est-elle parvenue à cette haute raison et à cette unité d'inspirations qui ont étonné le monde, soit qu'une pensée unique dictât ses choix aux élections, soit qu'un élan spontané

lui fit de toutes parts porter ses forces vives au secours de la Capitale déchirée par la guerre civile; soit qu'au 10 décembre elle accumulat cinq millions de suffrages sur l'héritier du plus grand nom de notre histoire? Comment est-elle arrivée à cette profonde intelligence qui lui a fait donner, la première, le merveilleux spectacle d'une nation lancée sur la pente glissante des révolutions, et sachant s'arrêter elle-même à la limite qui sépare le progrès véritable, du gouffre du désordre et de l'anarchie où la fortune de tant de peuples est allée s'engloutir.

Ces causes, elles résident, vous le savez, dans les progrès de l'intelligence et de la raison publiques.

Mais cette intelligence, cette raison publiques, comment ont-elles pu se développer et grandir à ce point qu'une nation entière semble ne plus obéir qu'à une seule pensée, et ne battre que d'un seul cœur. Tel est le problème dont la solution sera certainement un précieux enseignement pour l'avenir puisqu'il nous apprendra les moyens de conserver et d'accroître encore les résultats obtenus.

Cette solution, nous la trouverons dans la comparaison de deux époques bien différentes quoique peu éloignées, dans l'étude des influences qui, à chacune d'elles, concouraient à former l'éducation nationale.

La religion est la première de ces influences. Certes, elle a compté, dans tous les temps, des théologiens profonds et des prédicateurs habiles. A toutes les époques, du haut de la chaire sacrée,

des voix éloquentes et inspirées par la foi la plus vive ont exposé les saintes vérités et les sublimes préceptes de l'Évangile. La religion chrétienne a été, sans contredit, le premier et le plus puissant élément de la civilisation moderne.

La science a eu, dans tous les temps, des disciples fervents et dévoués. Nous demeurons confondus d'étonnement devant le vaste savoir des écrivains du moyen âge, et nous comprenons qu'à 23 ans, Pic de la Mirandole ait pu, sans témérité, offrir de discuter contre tous sur tout ce qui ressort des connaissances humaines.

Pourquoi cependant, aux temps passés, avec une religion florissante, avec une science profonde, l'esprit humain demeurait-il en quelque sorte stationnaire ? Pourquoi fallait-il alors des siècles entiers pour réaliser autant de progrès qu'il s'en accomplit maintenant en quelques années ?

C'est que la religion ne s'adresse qu'aux consciences; c'est que sa haute mission est de former les hommes à la vertu, et non à l'intelligence de leurs intérêts politiques et matériels; c'est qu'elle ne peut pas descendre aux détails intimes de la vie terrestre. C'est que si, dans l'œuvre de la civilisation, elle accomplit la tâche la plus noble et la plus difficile, elle n'accomplit pas l'œuvre tout entière.

C'est que la science, si elle était plus profonde, était aussi moins étendue. C'est que la plupart des hommes demeuraient étrangers à ses bienfaits. C'est qu'elle même ne descendait pas des hauteurs de

la spéculation et de la théorie aux régions plus humbles de l'application et de la pratique.

C'est que des institutions inintelligentes consacraient en quelque sorte le principe de l'immobilité. Coutumes, usages, édits, lois, tout était empreint d'un religieux respect pour les traditions du passé : tout concourait à les perpétuer et à les protéger contre toute innovation. Les citoyens eux-mêmes, imbus du même respect, repoussaient tout changement, et, dans leurs conventions, stipulaient à toujours et s'engageaient à perpétuité.

C'est enfin et surtout parce que l'esprit d'émulation et de progrès, s'il se faisait jour quelquefois sous un ministre comme Colbert, était bientôt, malgré les prodiges qu'il enfantait en peu d'années, comprimé, persécuté, refoulé, proscrit, et voyait tomber les bienfaits dont il avait doté le monde.

Aussi, l'agriculture, loin d'être une science, n'était-elle qu'un ensemble grossier d'usages et de routines qui attestaient l'antique misère de nos pères et leur lutte inintelligente contre la nature. Aussi ses pratiques étaient-elles observées comme l'unique moyen de succès, hors duquel le cultivateur ne pouvait rencontrer que désastres et ruines.

Aussi, dans les arts, dans toutes les professions, l'ouvrier demeurait-il l'esclave obstiné des traditions de ses maîtres. Si, guidé par d'heureuses dispositions ou favorisé par le hasard, il arrivait à un perfectionnement ou à une découverte, il en faisait un secret qui dépassait rarement un cercle étroit :

et l'on voyait alors des familles, des localités circonscrites, en possession de ces secrets transmis de génération en génération, maintenir une supériorité et une célébrité spéciales que nul ne songeait à leur ravir, ni même à leur disputer.

Aussi, en abordant une profession quelconque, l'homme en subissait-il aveuglement les traditions et les routines. Il suivait machinalement la route que ses devanciers avaient suivie. Il en acceptait les sinuosités et les fondrières : il allait, comme eux, se heurter aux pierres du chemin et se déchirer aux épines qui le bordaient. Véritable mécanique vivante, il ignorait la raison des procédés et des méthodes qu'il appliquait : il ne désirait pas même la connaître.

Aussi le progrès, apporté par le hasard seul, accueilli avec répugnance quand il n'était pas repoussé, demeurait-il toujours circonscrit et parqué.

Ce sera, Messieurs, l'éternel honneur de la Révolution de 1789, d'avoir enfin brisé ce réseau d'institutions surannées qui, protégeant partout le privilége, constituant partout l'immobilité, opposaient au progrès d'insurmontables entraves. En renversant des lois décrépites et des usages vermoulus, en donnant à la France entière des institutions uniformes, en généralisant les bienfaits de l'instruction, en initiant les citoyens à la vie politique et à la gestion des affaires publiques, en appelant la science aux applications pratiques, en encourageant les arts, elle abaissa toutes les bar-

rières qui s'opposaient au progrès; elle fit naître l'intelligence nationale, et elle créa l'esprit d'émulation.

Aussi, quels changements s'offrent maintenant à nos regards. Au parvis de chaque carrière, des livres spéciaux ou des cours publics offrent un enseignement professionnel à ceux qui la suivent. L'agriculture, affranchie du joug de la routine, s'est élevée à la hauteur d'une science et appelle toutes les autres sciences à seconder sa marche. L'industrie et les arts voyent encore tous les jours des découvertes et des perfectionnements nouveaux. Le cultivateur observe, calcule, étudie, et, chaque jour, il introduit dans ses cultures, des plantes, des instruments, des procédés qui lui étaient inconnus. L'ouvrier est arrivé à une telle habileté qu'aucune découverte ne peut plus être protégée par le secret dont son inventeur l'environne : à l'aspect du produit, l'ouvrier devine le procédé; il sait remonter de l'effet à la cause : il sait analyser et recomposer l'œuvre que l'on met sous ses yeux.

Soixante années ont suffi pour produire ces changements qui, au premier aspect, semblent n'avoir constitué que l'éducation professionnelle de la nation, tandis qu'en réalité ils constituent aussi son éducation rationnelle. Quand l'instruction étend de plus en plus ses bienfaits, quand l'homme est appelé à s'occuper, à des intervalles rapprochés, des intérêts de la vie publique, quand le cercle de ses connaissances s'agrandit, quand il est sollicité sans cesse à étudier des choses nouvelles, ce n'est pas

seulement son intelligence et sa mémoire qui croissent et se fortifient : c'est aussi cette faculté précieuse du jugement qui, incessamment appelé à comparer les faits et les méthodes, à saisir leurs rapports, et à apprécier leurs conséquences et leurs résultats, acquiert de plus en plus de la puissance et de la maturité, élève le bon sens natif à la hauteur de la sagacité et de la logique, et fait naître la raison publique avec la même rapidité que l'intelligence nationale.

Aussi, ces progrès accomplis, ces progrès qui ont permis à la France, au sein des plus grandes crises, de donner le glorieux exemple d'une nation animée de la plus profonde sagesse, ces progrès, si la religion et la science en peuvent revendiquer leur part, ils appartiennent aux institutions nouvelles apportées par la Révolution de 1789, aux encouragements accordés à l'agriculture et à l'industrie par l'Empire et par les gouvernements qui lui ont succédé, et surtout aux hommes qui, en dehors de toute fonction publique, se sont consacrés, avec un dévouement et une persévérance au-dessus de tout éloge, à la recherche du progrès et des améliorations utiles.

Oui, Messieurs, c'est à eux que revient l'honneur d'avoir le plus concouru au grand œuvre de l'éducation nationale : et, en effet, il y a une influence plus puissante que celle des institutions, plus puissante que celle des gouvernements, c'est l'influence d'une propagande continuelle, incessante, s'exerçant partout, en tous lieux, à toute heure; s'exerçant

par le conseil, par l'exemple, par les récompenses, par les encouragements; excitant ici l'amour-propre, et là l'intérêt, ces deux puissants mobiles des actions humaines; attirant successivement à elle toutes les volontés et tous les efforts, et convertissant les raisons qu'elle subjugue en auxiliaires qui l'aident à étendre ses conquêtes.

Oui, Messieurs, les hommes qui, isolés ou réunis, placés dans ces hauteurs de la science où le talent rencontre la célébrité et la fortune ou dans ces humbles régions où le dévouement n'est payé que par l'estime de ceux qui le comprennent, ces hommes qui s'appliquent sans cesse ou à produire des découvertes et des perfectionnements, ou à les propager parmi leurs concitoyens, ce sont tous les ouvriers qui ont construit le grand édifice de l'intelligence et de la sagesse nationales; ils peuvent à bon droit réclamer, comme le résultat de leurs efforts, ces hautes inspirations du pays qui ont sauvé la société.

Et ce n'est pas seulement, Messieurs, par ces précieux résultats de leurs travaux, c'est encore et surtout par leurs exemples, qu'ils ont réussi à l'éloigner des écueils où elle devait infailliblement se briser.

A toutes les époques, il s'est rencontré de ces rêveurs orgueilleux et chagrins, à l'imagination ardente, au caractère impatient et dominateur, qui ont entrepris de réformer la société et de lui imposer leurs systèmes. A toutes les époques comme aujourd'hui, il n'ont jamais mis en œuvre qu'un seul et même procédé. Tous ont prétendu évoquer

la société à leur tribunal, s'en constituer les accusateurs et les juges, la charger de tous les crimes et la condamner sans pitié, pour s'efforcer ensuite de devenir les exécuteurs de leurs propres arrêts.

Aux temps passés, peut-être l'énormité des abus et la lenteur des progrès pouvaient-elles excuser leurs accusations? Mais, de nos jours, il faut qu'ils ferment les yeux à la lumière pour méconnaître tant de bienfaits si rapidement accomplis, pour nier l'accroissement du bien-être général, pour déclarer impossible sans eux tout progrès nouveau, pour contester l'influence des efforts de plus en plus puissants et nombreux vers un bien-être plus grand, pour adresser à la société les injustes reproches dont ils essayent de l'accabler.

Ils accusent la société d'égoïsme. Ils n'ont donc pas vu ces savants dont le temps, les veilles, la fortune sont consacrés à l'étude des vérités qu'ils feront luire aux yeux de tous, à la recherche des procédés qui accroîtront les produits de l'agriculture, qui abaisseront le prix des denrées, qui écarteront le danger de la disette; ils ignorent donc l'existence, et des institutions charitables, et de nos sociétés et des comices.

Ils accusent la société d'orgueil. Mais qu'ils viennent assister à des solennités comme celle-ci : ils verront ces médailles, ces récompenses modestes aller chercher le mérite ignoré, appeler aux mêmes honneurs le pauvre et le riche, l'humble domestique et le maître fortuné : ils verront dans nos rangs et dans les rangs des comices, des hommes de

tout âge et de toute profession, unis par les liens d'une fraternité véritable et d'une égalité parfaite dans l'œuvre de progrès qu'ils poursuivent.

Ils accusent la société d'ignorance : et jamais la science n'a fait plus de progrès; l'enseignement n'a plus étendu ses bienfaits ; jamais plus d'efforts n'ont été faits pour déraciner les derniers vestiges de la routine et des préjugés.

Ils déclarent la société usée et caduque. Jamais peut-être elle n'a eu plus de sève, plus de force naturelle, plus d'intelligence et de sagesse. En 1789, la France ne comptait que 24 millions d'habitants mal logés, mal nourris, mal vêtus, la plupart plongés dans les ténèbres d'une profonde ignorance : en 1849, la France compte 36 millions d'habitants mieux logés, mieux nourris, mieux vêtus et presque tous pourvus des bienfaits de l'instruction.

Messieurs, c'est chose facile que d'accuser la société quand on veut nier le bien pour n'affirmer que le mal. Une loi fatale les place constamment côte à côte dans la nature et dans l'humanité. Dans la nature, aux jours sereins succèdent les tempêtes et les frimats; à côté des climats tempérés, s'étendent les glaces du pôle et les déserts brûlants du midi; les fruits savoureux croissent auprès des poisons; dans l'humanité, les vertus se montrent à côté des vices; les grandes qualités auprès des mauvaises passions; les belles actions auprès des crimes. Tel est le décret de Dieu; telle est sa loi suprême, immuable. Insensé qui aspire à la changer!

Mais Dieu nous a donné le bien pour que nous

sachions le faire fructifier; le mal pour que nous sachions en triompher. Par le travail et la patience l'homme sait vaincre le mal matériel : il brave les tempêtes; il trouve son existence parmi les neiges du pôle, sous les chaleurs du midi; il sait convertir les poisons en remèdes salutaires. Il peut de même vaincre ses passions, développer ses vertus, son intelligence, sa raison. Il peut perfectionner indéfiniment le bien matériel et le bien moral. C'est l'œuvre incessante et successive des générations.

A aucune époque, elle n'a fait des progrès aussi rapides. Jamais l'industrie et les arts n'ont produit autant de merveilles : jamais l'intelligence et la raison publiques n'ont attesté leur puissance par de plus sages inspirations.

Nous sommes donc dans la bonne voie.

Courage donc, vous qui voulez concourir au grand œuvre du progrès, vous qui aimez vos concitoyens, vous qui voulez aider au développement de leur bien-être. Laissez les novateurs, dans leur rêveuse impatience, imiter ces joueurs audacieux qui risquent sur une carte la fortune de leurs familles, ou ces vieilles femmes de l'empire qui vendaient leurs vêtements pour poursuivre à la loterie un insaisissable terme. Imitez ces ouvriers laborieux qui déposent chaque jour à la caisse d'épargne l'excédant de leurs salaires et arrivent enfin à constituer à leurs familles une honnête et solide aisance.

Et vous qui avez au cœur le désir de servir la République, n'oubliez pas que la monarchie tombée a emporté dans sa chute la gloire des grands progrès

accomplis pendant les 18 années de son règne, et sachez qu'il est facile d'assurer à la République une page plus glorieuse encore dans l'histoire. Faites que, profitant de l'élan qui est donné, elle assure des progrès plus rapides et plus grands. C'est le moyen de la rendre plus chère aux populations : c'est le moyen de la faire sortir triomphante des écueils qui entourent et menacent tous les gouvernements nouveaux.

M. Leroy a donné lecture de notices biographiques sur MM. Deblaye, Dutac aîné et Mathieu, membres de la Société, décédés dans le cours de la même année.

Après les rapports sur les primes de la Société et sur les primes départementales, rapports présentés par MM. Berher et Claudel, M. Haxo, Secrétaire perpétuel, a proclamé les noms des lauréats, à qui le Président a remis les médailles et autres récompenses qui leur étaient décernées, en adressant à chacun d'eux des paroles d'éloge et d'encouragement.

PROGRAMME

DES

PRIMES ET MÉDAILLES

ACCORDÉES PAR LA SOCIÉTÉ

ET DISTRIBUÉES DANS SA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE LE 8 NOVEMBRE 1849.

I° CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

1° Rappel de la Médaille d'argent à M. Houillon, cultivateur au Quéquement (commune d'Arches);

2° Prime de 60 francs à Jean-Joseph Peltier, cultivateur à Ferdrupt;

3° Mention honorable et Prime de 60 francs à M. Dominique Claudon, propriétaire à Tendon;

4° Prime de 50 francs à M. Charles-Dominique Georgel, cultivateur à Cleurie, commune du Syndicat-de-Saint-Amé;

5° Mention honorable à M. Jean-Baptiste Masson, cultivateur à Robécourt.

II° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

6° Médaille d'argent (grand module) à M. Laurent Grandgeorge, cultivateur à Domèvre-sous-Montfort;

7° Médaille d'argent et Prime de 120 fr. à M. Jean-Baptiste Jenneson, cultivateur à Rapey;

8° Mention honorable et Prime de 40 francs à M. Petitjean, à Laveline;

9° Mention honorable à M. Debay, cultivateur à Housseras.

III° INVENTIONS ET PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS, APPLIQUÉS SPÉCIALEMENT A LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES.

10° Prime de 100 francs à M. Ferry, maréchal ferrant à Épinal, pour son planteur mécanique servant à planter les pommes de terre;

11° Prime de 60 francs à M. Charles Méon, de Sandaucourt, aveugle de naissance, pour invention et confectionnement d'horloge.

IV° REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS, DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE AU MOINS, PAR LES PARTICULIERS, ET DE CINQ HECTARES, PAR LES COMMUNES.

12° Médaille d'argent (grand module) à M. Durain, brigadier forestier à Épinal;

13° Médaille d'argent (petit module) à M. Arnould, à Crainvilliers;

14° Mention honorable à M. Pierre-Benjamin Voiriot, brigadier forestier à Gérardmer.

V° CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES CHEMINS D'EXPLOITATION PAR LES COMMUNES.

15° Rappel de la Médaille d'argent à M. Peureux, maire à la Chapelle-aux-Bois;

16° Médaille d'argent à M. Gaspard, maire à Mazirot;

17° Médaille d'argent à M. Jean-Joseph Jeandemange, cultivateur à Thiélouze, commune d'Uzemain;

18° Mention honorable à M. Jacquot, maire à Golbey.

VI° PROPAGATION DES BONS FRUITS ET APPLICATION DES MEILLEURS PROCÉDÉS DE TAILLE, DE GREFFE ET DE CONDUITE DES ARBRES FRUITIERS, TANT EN ESPALIER QU'A HAUT-VENT.

19° Médaille d'argent (grand module) à M. d'Offretun, propriétaire et maire à Deinvillers;

20° Prime de 40 francs à M. Jean-Joseph Petin, vinaigrier à Épinal;

21° Mention honorable à M. Bazoche, jardinier à Vagney.

PRIMES DÉPARTEMENTALES

Accordées à la Société d'Émulation des Vosges, par M. le Ministre de l'agriculture, pour être décernées dans sa séance publique du 5 novembre 1849, et affectées spécialement

A L'ARRONDISSEMENT DE MIRECOURT.

22° Médaille d'argent et Prime de 500 francs à M. Pierre Vuidart, cultivateur à la ferme de Dommartin, commune d'Ubexy, pour exploitation agricole la mieux dirigée;

23° Médaille d'argent et Prime de 200 francs à M. Joseph-Marie Grandjean, notaire à Charmes, pour irrigation des prairies;

24° Médaille d'argent et Prime de 100 francs à M. Hanus-Régnier, maître de poste à Charmes, pour bonne disposition des fumiers;

25° Médaille d'argent et Prime de 100 francs à M. Hanus-Régnier, maître de poste à Charmes, pour belle tenue des étables;

26° Médaille d'argent et Prime de 200 francs à M. Jean-Baptiste Gerardin, maire à Regney, pour reboisement;

27° Médaille d'argent et Prime de 200 francs à M. François Thiriot, régisseur de la ferme de Battin, commune d'Attigny, pour suppression du parcours et de la vaine pâture.

Le corps de musique de la garde nationale avait bien voulu prêter son concours à cette solemnité, et, après chaque discours et chaque proclamation, de joyeuses fanfares ont ajouté un nouveau charme à cette fête de l'agriculture et des arts.

COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DES VOSGES,

DEPUIS LE 21 SEPTEMBRE 1848, JOUR DE SA DERNIÈRE SÉANCE PUBLIQUE, JUSQU'AU 8 NOVEMBRE 1849.

PAR M. MAUD'HEUX,

AVOCAT, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

MESSIEURS,

Vous m'avez chargé de vous présenter le compte rendu de vos travaux pendant l'année que cette séance va clore.

Pour bien remplir cette mission, j'ai dû m'appliquer à en bien comprendre et le but, et la portée.

L'œuvre que vous m'avez confiée ne doit pas être la rigoureuse et sèche analyse de vos délibérations, de vos études, des travaux qui vous ont été communiqués. Étendue dans un cadre aussi large, elle réclamerait plusieurs de vos séances; elle exigerait une variété de connaissances que je suis loin de posséder. Elle ne doit pas être non plus un répertoire d'éloges ou de critiques : à ceux qui n'ont d'autre désir que d'être utiles, la louange serait superflue, la critique serait déplacée.

Soumettre vos travaux au jugement de l'opinion publique, montrer la constance de vos efforts pour accomplir la tâche que vous vous êtes imposée ; prouver que, dans la sphère la plus modeste, il suffit d'un sincère dévouement pour concourir au bien commun ; tel est, selon moi, le but de ce rapport annuel ; réveiller, développer, diriger l'esprit d'émulation, lui enseigner les voies où il doit s'engager ; tel est le résultat qu'il faut s'efforcer de lui faire produire.

J'ai cherché à remplir cette double condition dans le rapport que je viens vous présenter.

AGRICULTURE.

L'agriculture n'a pas cessé d'occuper le premier rang dans vos travaux ; mais, combien aujourd'hui, tout en prenant des proportions plus larges, votre tâche n'est-elle pas devenue plus facile et plus agréable. Il y a peu d'années encore, vous étiez seuls et isolés, heureux seulement quand des administrateurs intelligents vous accordaient leur aide ou leur appui. Aujourd'hui, chacun de nos arrondissements compte au moins un Comice agricole où se groupent de plus en plus tous les hommes qui aiment l'agriculture, tous les amis du progrès, tous les cultivateurs intelligents. Il y a plaisir, Messieurs, à voir de près le zèle qui les distingue, le discernement qu'ils apportent dans leurs travaux, l'influence qu'ils exercent et l'empressement des populations à suivre leurs exemples et leurs conseils. Leur active propagande imprime à notre agriculture une émulation remarquable et lui assure des progrès croissants. J'ai la satisfaction d'ajouter que nos relations avec les Comices deviennent, de jour en jour, plus étroites et plus cordiales. C'est dans cet heureux

accord, c'est dans cette union, qui n'altère en rien l'indépendance respective, que nos institutions puiseront de plus en plus la force et la maturité.

Votre commission d'agriculture s'est livrée à de nombreux travaux qu'il me serait impossible d'énumérer. Les uns avaient pour objet notre agriculture locale; les autres les améliorations obtenues au dehors et la recherche des moyens de les importer parmi nous.

Au début de l'année, vous avez retrouvé toujours posé, toujours palpitant, toujours insoluble, l'étrange problème de la maladie des pommes de terre, et vous n'avez pas cessé de lui consacrer les plus sérieuses investigations. Si la science, après de vains et inutiles efforts, après avoir essayé des théories qui se sont bien vite évanouïes, semble avoir renoncé à découvrir les causes de ce phénomène qui a causé tant de mal à nos contrées, vous n'avez pas cessé de chercher un remède à ce mal et d'exciter à cette recherche autour de vous. Espérer de vos investigations et attendre du hasard à qui nous devons presque toutes les découvertes du passé, celle qui devait nous débarrasser de ce fléau si funeste à l'aliment du pauvre, c'était tout ce qu'il était possible de faire.

Des communications nombreuses, presque toutes remplies d'intérêt, vous ont été adressées sur des moyens employés d'abord avec succès, mais presque toujours reconnus impuissants à de nouvelles épreuves. Vous avez fait expérimenter, sans mieux réussir, les procédés qui vous étaient indiqués du dehors. Heureusement, Messieurs, la Providence elle-même semble vouloir mettre un terme à cette lutte que vous avez entreprise et soutenue avec courage, et vous avez pu constater, avec une profonde satisfaction, la décroissance rapide du fléau et l'espoir que bientôt nos contrées en seront délivrées.

Malgré son insuccès, cette longue lutte n'aura pas été stérile. Elle nous a valu des œuvres remarquables : je citerai notamment :

1° L'instruction rédigée par notre collègue, M. Berher, au nom de la commission d'agriculture;

2° Les observations qui vous ont été adressées par M. Worms, de Beauséjour, à qui vous avez décerné, en 1847, l'une des grandes primes fondées par le département.

Dans les recherches que vous avez faites des moyens de suppléer, par d'autres cultures, à l'insuffisance de la pomme de terre, vous avez été heureusement secondés par M. Lequin, président du Comice de l'arrondissement de Neufchâteau et directeur de la ferme-école de Labayevaux. Vous lui devez, Messieurs, une excellente notice sur la culture du topinambour, et l'envoi de nombreux tubercules que vous vous êtes empressés de distribuer. M. Lequin, que nous sommes heureux de compter parmi nos collègues, a su renfermer en quelques lignes substantielles l'indication des moyens de culture de ce tubercule trop négligé, et l'appréciation exacte des avantages qu'il présente. Vous avez donné à cette notice une place dans vos *Annales*, et vous avez remarqué avec un véritable plaisir, que plusieurs Comices, notamment ceux d'Epinal, de Saint-Dié et de Rambervillers, la recommandaient aussi à toute l'attention des cultivateurs de leurs ressorts.

Les prairies sont une branche trop importante de l'agriculture vosgienne pour qu'elle cesse un seul instant d'exciter votre sollicitude. Vous l'avez prouvé en inscrivant, depuis plusieurs années, au programme de vos récompenses, une prime de 300 francs pour l'auteur de la meilleure instruction pratique sur la création et l'amélioration des prairies naturelles. Si vous avez le regret de ne voir,

dans ce département où la praticulture est si bien comprise et si bien appliquée, aucun concurrent réclamer cette prime que vous seriez si heureux de décerner, au moins avez-vous toujours la satisfaction de voir les travaux de création et d'amélioration se propager et s'étendre, et de recevoir des communications précieuses soit sur les travaux de ce genre, soit sur les meilleurs moyens d'utiliser les produits des prairies, et en particulier sur l'éducation du bétail.

Les limites étroites dans lesquelles je dois me renfermer, m'obligent à ne citer que par leurs titres seulement et comme les plus intéressants :

1° Un mémoire de notre collègue, M. Denis, juge de paix à Bains, sur les travaux à l'aide desquels il a converti en pré un terrain inculte et inondé, sans en perdre les sources ;

2° Un *Mémoire sur les fruitières*, par M. Grandjean, notaire à Charmes ;

3° Un *Mémoire sur les moyens de distinguer les bonnes vaches laitières*, par M. Évon, président du Comice d'Épinal ;

4° Un *Mémoire sur le même sujet*, par M. Billy, vice-président du Comice de Rambervillers, déjà publié dans le recueil de ce Comice.

Divers instruments nouveaux ont été mis sous vos yeux. Je citerai, après ceux de M. Ferry, d'Épinal, le hache-paille inventé par M. Beaudouin, de Bellefontaine.

Je ne dois pas clore le chapitre de l'agriculture sans vous rappeler la communication que j'ai eu l'honneur de vous faire, à l'une de vos dernières séances, au nom de M. Cuny, de Saint-Dié, à qui vous avez décerné, en 1845, l'une des grandes primes fondées par le Gouvernement. Relisez à vos *Annales* les justes éloges que votre com-

mission décernait à cet habile et laborieux agriculteur, et vous ne vous étonnerez pas qu'il ait pu mettre sous vos yeux de si beaux et de si curieux échantillons de sa culture du grand maïs, et des hybridations qu'il a obtenus de ce maïs et du maïs quarantain. M. Cuny nous promet une notice sur la culture de cette plante comme fourrage, soit isolément, soit par des semis en mélange avec d'autres fourrages. Nous aurons soin de lui rappeler sa promesse.

Permettez-moi enfin de constater aussi combien nos cultivateurs entrent maintenant dans les idées d'amélioration et de progrès. Autant, il y a peu de temps encore, ils montraient de défiance pour toute innovation, autant ils les recherchent aujourd'hui. On ne vient pas me consulter, me disait un agriculteur dont j'ai cité le nom dans ce rapport, mais on m'observe; on suit mes essais; on étudie mes méthodes; et je suis certain de voir, après une année ou deux, mes voisins adopter les cultures qui m'ont réussi. Ne pensez-vous pas, Messieurs, que notre Société et les Comices ont puissamment concouru à créer cette heureuse disposition.

SCIENCES NATURELLES. — GÉOLOGIE.

Les sciences naturelles ont été aussi l'objet de vos travaux; mais, comme toujours, la géologie a surtout occupé les études de la Société.

C'est qu'aussi la géologie est peut-être la science qui parle le plus à l'imagination, quoiqu'elle s'occupe surtout de faits positifs et matériels. Elle ne se borne pas, en effet, à constater l'état actuel du sol que nous habitons, à en étudier et à en classer les éléments, à rechercher par l'analyse leurs diverses propriétés, à découvrir les lois de la formation et de la superposition

des sols. Remontant hardiment le torrent des siècles, à l'aide des débris et des traces qu'elle parvient à saisir, elle retrouve le passé; elle découvre les révolutions successives de la terre; elle ressuscite les plantes et les êtres animés qui l'ont couverte et peuplée aux différentes époques de ses transformations superficielles. Elle ne procède pas par des hypothèses ou des théories, fruits d'une imagination présomptueuse : elle a mis depuis longtemps à l'écart, et les tourbillons, et les atômes crochus, et l'horreur du vide; aussi avide de la vérité que patiente dans sa recherche, elle étudie d'abord les faits et recueille les preuves. Aussi, si elle affirme l'ancienne présence des mers sur une partie des continents, elle la prouve par les débris des productions marines; si elle explique les montagnes par des soulèvements, elle les démontre par l'ordre et l'inclinaison des couches; si elle évoque l'existence des anciens glaciers, elle la justifie par les blocs erratiques, par les moraines, par les roches striées; si elle ressuscite tout un peuple d'animaux disparus, c'est qu'avant tout, elle a reconstruit leurs squelettes.

Cette science a encore un autre titre à vos préférences. En effet, la géologie a adopté les Vosges comme un terrain en quelque sorte classique.

Aussi, Messieurs, le passage de la Société géologique a-t-il été pour nous une véritable bonne fortune : plusieurs de ses membres ont voulu s'affilier à notre Société, et nous leur devons, chaque année; des mémoires pleins de science et d'intérêt. Je citerai :

1° Celui de M. Collomb, sur la marche compliquée des blocs erratiques à la surface des glaciers;

2° Celui de M. Perrey, sur les tremblements de terre;

3° Celui de M. Puton, sur les marbres des Vosges.

Ce n'est pas à moi, étranger à la géologie, qu'il peut être permis d'essayer une exacte appréciation de ces œuvres que vous vous êtes empressés d'insérer dans vos *Annales*.

Vous avez reçu aussi de M. l'abbé Jacquel, curé de Liézey, une notice descriptive et statistique sur le canton de Gérardmer, véritable répertoire des richesses naturelles de ce canton si remarquable, et dont les sauvages beautés attirent tant de visiteurs. Employer ainsi les loisirs que lui laisse son pieux ministère, c'est encore, M. l'abbé Jacquel l'a compris, travailler au bien-être de ses frères.

Notre collègue, M. Husson, de Toul, vous a adressé un excellent mémoire sur la géologie de l'arrondissement qu'il habite, et un supplément à ce mémoire. Il vous a été rendu, par l'un de vos rapporteurs, le compte le plus favorable de ces deux ouvrages.

M. Berher a bien voulu se charger de continuer les observations météorologiques dont s'est occupé si longtemps le vénérable M. Parisot, et après lui, notre collègue, M. Sarrazin. Les communications que M. Berher nous a déjà faites, nous ont prouvé, ce que nous savions d'avance, que ce travail ne saurait être remis en de meilleurs mains.

J'aurais dû, Messieurs, en abordant le chapitre des sciences naturelles, vous parler d'abord du rapport annuel sur les accroissements du musée. Confiée tous les ans à la plume savante et facile de notre excellent collègue, M. le docteur Mougeot, cette œuvre semble ne pouvoir être autre chose que la nomenclature des objets nouveaux qui viennent enrichir le musée; et pourtant, grâce à l'art du rédacteur, cette œuvre ingrate et hérissée de mots techniques se fait lire avec un véritable charme. On admire surtout le soin pieux que son auteur apporte à payer un juste tribut de reconnaissance à tous les donateurs,

et à s'effacer lui-même tandis qu'il a tant de droits à occuper parmi eux le premier rang.

C'est aussi au chapitre des sciences naturelles que je vous rappellerai les réclamations que vous avez fait entendre près de l'académie des sciences en faveur de MM. Géhin et Remy, pêcheurs à la Bresse, afin de constater leurs droits à la priorité d'invention des procédés de reproduction et de fécondation artificielles des œufs de poisson. C'est notre secrétaire perpétuel, M. Haxo, qui a pris l'initiative et qui a poursuivi, avec le zèle le plus honorable, vos efforts pour faire rendre à MM. Géhin et Remy la justice qui leur était due. Vous savez maintenant que, grâce à votre appui, le monde savant n'ignore plus que de simples pêcheurs de nos montagnes, aidés seulement d'une observation patiente et d'un esprit judicieux, sont arrivés à une découverte précieuse, dont l'application peut assurer le repeuplement de nos étangs et de nos rivières et permettre d'y introduire des espèces étrangères. J'aime à le reconnaître, l'appui que vous avez donné à MM. Géhin et Remy n'était que l'accomplissement d'un devoir; mais, grâce à M. Haxo, nous pouvons dire qu'il a été accompli dans toute son étendue et couronné par le succès le plus complet.

MÉDECINE. — CHIRURGIE.

Ce sont encore là, Messieurs, deux branches des sciences naturelles, et nous nous félicitons de voir qu'elles n'ont pas été plus négligées que les autres. Il faut le dire, à l'éloge de nos médecins et de nos officiers de santé, ils sont loin de se tenir à l'écart du mouvement progressif de la science; ils aiment, au contraire, à le seconder par leurs

études et par la publication de leurs observations et de leurs recherches.

Je regrette, Messieurs, de ne pouvoir vous donner une appréciation raisonnée des mémoires qui vous ont été adressés ; mais, étranger aux études médicales, je ne puis pas même essayer de juger des œuvres dont il m'est impossible de mesurer le mérite. Qu'il me suffise de vous rappeler les éloges que vos rapporteurs ont accordés aux suivantes :

1° *Mélanges de chirurgie*, par notre collègue, M. le docteur Putegnat ;

2° *Mémoire sur les secours à administrer aux asphyxiés et aux empoisonnés*, par notre collègue, M. Husson de Toul.

C'est aussi dans le même cadre que je rangerai le mémoire qui vous a été soumis par M. Depercy, Préfet du département, aujourd'hui notre collègue. Sous le titre modeste de *Considérations sur le magnétisme animal*, M. Depercy a examiné quelques-unes des questions que soulève ce phénomène du magnétisme si résolument nié par les uns, si ardemment affirmé par les autres. Aussi éloigné du septicisme des premiers que de la crédulité des seconds, M. Depercy admet le magnétisme et l'explique. On lit avec un vif intérêt les aperçus fins et ingénieux que relève encore une rare élégance de style, à l'aide desquels l'auteur établit ses diverses propositions.

ANTIQUITÉS. — NUMISMATIQUE. — HISTOIRE.

Les *Annales* qui viennent de paraître contiennent deux œuvres que nous devons à notre collègue, M. Laurent, conservateur du musée. La première rend compte des

accroissements des collections de médailles et d'antiquités, et prouve combien, sous une direction aussi zélée que savante, un établissement presque dépourvu de ressources, peut étendre ses richesses. Vous vous êtes unis à M. Laurent pour payer une juste dette de reconnaissance aux nombreuses personnes qui ont fait des dons au musée, en publiant leurs noms à la suite de son rapport.

Vous avez publié aussi une nouvelle partie du catalogue, dressé par M. Laurent, des médailles et monnaies du musée. On ne sait pas assez, Messieurs, les difficultés qu'exige un travail de ce genre, et la sûreté de connaissances qu'il atteste quand il atteint le mérite que tous les collecteurs et les numismates accordent au catalogue de M. Laurent. Soyez certains aussi que sa publication est tout à la fois un service réel rendu à la science, et un moyen infaillible de provoquer des échanges qui augmenteront les richesses du musée.

M. Laurent vous a déjà soumis la partie de son catalogue qui concerne les monnaies gauloises. Je ne doute pas que sa place soit assurée dans vos *Annales* prochaines.

Notre collègue, M. Digot, vous a adressé deux mémoires, l'un sur l'état de la population et de l'agriculture dans les Vosges au VIIe siècle; l'autre est une notice historique et biographique sur Volsyr.

Dans le premier, M. Digot traite une question qui ne manque jamais de préoccuper vivement ceux qui étudient notre histoire locale. Faut-il admettre, sans réserve, les descriptions des agiographes et des chroniqueurs qui nous peignent les Vosges comme un désert couvert de forêts et peuplé seulement de bêtes fauves, jusqu'au moment où la fondation des grandes abbayes de Saint-Dié, de Senones, d'Étival, d'Épinal et de Remiremont, vint y

appeler les populations. M. Digot aborde avec conscience les objections qu'ont justement fait naître les traces de la religion celtique, reconnues sur plusieurs de nos plus hautes montagnes, les découvertes de trésors composés les uns de monnaies gauloises et les autres de monnaies romaines, et les vestiges peu nombreux à la vérité que ces conquérants du monde ont laissés dans la partie montueuse du département; mais, s'emparant habilement de l'autorité des chroniques et des anciennes chartes des abbayes, et faisant ressortir la différence si marquée des noms des localités de la montagne et de la plaine, il n'hésite pas à se ranger à l'opinion des agiographes en admettant cependant quelques restrictions.

On lit avec un vif intérêt ce travail aussi savant que judicieux, lors même qu'on n'en admet pas entièrement les conclusions. Quelques pièces qui paraissent avoir échappé aux recherches de M. Digot, l'auraient porté, j'en suis convaincu, à élargir le champ des restrictions qu'il adopte. Quant à moi, s'il m'est permis d'exprimer ici ma conviction personnelle, je crois que les agiographes n'ont pas entendu appliquer leurs descriptions aux vallées d'une certaine importance où les populations s'étaient certainement étendues dès le VII[e] siècle, mais seulement aux montagnes que les forêts couvraient alors de la base au sommet sur tous les étages maintenant occupés par des fermes.

Volskir ou Volsyr à qui M. Digot a consacré une excellente notice, est un des écrivains qui nous ont conservé des documents précieux sur la grande bataille remportée par le duc Antoine, à Saverne, sur les hérétiques de Munster.

Vous vous rappelez, Messieurs, la circulaire qui vous avait été adressée pour vous engager à créer la biographie des hommes célèbres du département. Vous vous êtes

fait un juste plaisir de répondre que ce vœu avait été devancé par notre jeune collègue, M. Vuillemin, percepteur à Nossoncourt. Le compte rendu de l'année dernière a déjà payé un juste tribut d'éloges à son excellent ouvrage.

SCIENCES DIVERSES.

Il me serait difficile d'énumérer toutes les autres communications qui vous ont été faites et qui se rattachent soit aux sciences, soit à la littérature, soit aux arts. Je citerai cependant,

1° L'*Annuaire statistique du département des Vosges*, pour 1849, par notre collègue, M. Charton, œuvre qu'on lit, chaque année, avec un nouvel intérêt;

2° Deux *Problèmes de haute mathématique*, par M. Sarrazin, notre collègue. Les solutions qu'il a données, soumises à des hommes compétents, ont été reconnues par eux, simples, heureuses et nouvelles. Elles ont d'ailleurs une portée sérieuse et utile;

3° Un ouvrage de M. Malgras, directeur de l'école normale de Mirecourt, sur l'*Éducation et l'instruction publiques considérées dans leurs rapports avec les besoins actuels de la Société*. Cet ouvrage est soumis en ce moment à l'examen d'un de nos collègues;

4° Un *Tableau des connaissances humaines*, dressé par notre collègue M. Piroux, et destiné, d'après l'auteur, à faire connaître, aimer et servir la République;

5° Une *Notice sur M. de Ladoucette*, par notre collègue M. Albert-Montémont, où l'on retrouve cet amour fervent de l'auteur pour nos contrées qui l'ont vu naître, et le style élevé et facile qui distingue ses productions.

Je m'arrête, Messieurs; j'aurais encore à ajouter à cette nomenclature; mais, peut-être, ai-je déjà dépassé de beaucoup les bornes que j'aurais dû m'imposer. Heureusement, un de nos collègues a bien voulu se charger d'une tâche qui appartient d'ordinaire au rédacteur du compte rendu. Il vous entretiendra des pertes cruelles que nous avons faites : il acquittera la dette de notre affection et de notre reconnaissance envers des collègues qui ont bien mérité du pays.

Pour moi, ma mission est remplie; et, en la terminant, je me félicite d'être en droit de vous dire qu'au sein des plus vives préoccupations politiques, vous n'avez pas un seul instant déserté votre voie, ni failli aux devoirs que vous vous étiez imposés.

Cet éloge, il m'est d'autant plus permis de vous l'adresser, que vous n'avez pas été seuls à le mériter. Il appartient à bon droit à tous les hommes de cœur qui, sur tous les points de la France, se vouent à la recherche du progrès. J'en atteste les travaux de vos Comices, les publications des autres sociétés, les découvertes admirables que nous révèlent les séances de l'académie des sciences; j'en atteste surtout la dernière exposition publique de l'industrie et de l'agriculture françaises. Oui, de toutes parts, l'esprit de progrès a grandi. En vain, le désordre qui suit les Révolutions, le tumulte des émeutes, les agitations électorales semblaient devoir troubler les cœurs et absorber ces heures patientes et laborieuses consacrées à l'étude et à la recherche des améliorations. On dirait qu'au contraire, l'ardeur s'est accrue, le zèle a pris une activité nouvelle, les efforts ont redoublé.

Serait-ce donc qu'au bruit des idées nouvelles qui promettaient de reconstituer d'un seul jet une société meilleure, il y aurait eu un instant d'hésitation et de doute sur la

valeur de ces améliorations de détail que nous poursuivons avec une infatigable patience? Serait-ce qu'après avoir vu ces théories passer enfin de la spéculation à la pratique et échouer successivement à l'œuvre, les amis du progrès auraient mieux compris qu'ils étaient dans la bonne voie, et, animés d'une conviction plus ferme, se seraient mis à la suivre d'un pas plus sûr et plus rapide.

Toujours est-il qu'au sein des troubles les plus graves, la France a montré au monde ce que l'antiquité ne lui avait offert qu'une seule fois quand Archimède traçait des problèmes de géométrie au bruit de la chute de Syracuse; nos savants, nos artistes, nos industriels, nos cultivateurs, tous les hommes voués au progrès, poursuivant leurs études et leurs recherches, au bruit des grands orages de la politique et du bouillonnement des passions déchaînées.

RAPPORT

SUR

LA DISTRIBUTION DES PRIMES

décernées

A L'AGRICULTURE ET A L'INDUSTRIE,

PAR M. BERHER,

MEMBRE TITULAIRE.

Messieurs,

Le travail étant la condition de l'homme sur la terre, le progrès est devenu la loi du monde. Qui pourrait nier cette vérité? Certes ce ne serait pas celui qui, assistant à cette séance, entend le récit des efforts persévérants tentés par nos lauréats et peut se convaincre des succès qu'ils ont obtenus sur la nature inculte. Que voyons-nous, en effet? Là où naguère croissaient les ronces et les épines, apparaissent de riches moissons! les galets stériles sont transformés en de grasses prairies! les coteaux incultes et les monts dénudés sont repeuplés de verdoyantes forêts : partout la main du cultivateur intelligent opère ces prodiges. Son zèle et sa persévérance à améliorer le sol constituent le progrès. Aussi cette année votre commission n'a-t-elle eu que l'embarras du choix entre de nombreux

concurrents ; elle a à vous signaler de beaux travaux et d'excellents résultats pour accroître la fertilité du sol, et opérer l'amélioration des voies qui doivent faciliter la circulation de ses produits. Je suivrai l'ordre indiqué par le programme.

CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

Un concurrent qui déjà a reçu de vous une honorable récompense, se présente cette année avec de nouveaux travaux d'amélioration, c'est M. Houillon, cultivateur au Quéquement. Votre commission des primes vous propose de faire à cet intelligent cultivateur le rappel de la médaille d'argent qu'il a obtenue en 1846.

Dans la montagne, où le sol productif est rare, celui qui trouve moyen de tourner au profit de l'agriculture des champs stériles, ou de convertir en de bonnes prairies des terrains inondés afin d'assurer l'existence et le bon entretien d'un nombreux bétail, principale ressource de la localité, celui-là a fait une véritable conquête, a bien mérité du pays. Aussi votre commission vous propose-t-elle d'accorder au citoyen Jean-Joseph Pelletier, cultivateur à Ferdrupt, comme encouragement de ses utiles travaux, une prime de 60 francs en numéraire. Le citoyen Pelletier a fait un très-bon pré de 2 hectares 23 ares, dont 40 ares n'offraient jadis qu'un vaste marais par l'effet d'une source trop abondante, et le surplus était stérile à défaut d'eau, à cause de son élévation ; les parties hautes, il les a enlevées et jetées dans les parties basses ; et au moyen de nivellements bien entendus, le pré est aujourd'hui arrosé dans toute sa surface ; déjà il recueille de beaux produits qu'il accroîtra encore par le *rendement de ses travaux* dont l'exécution touche à son terme.

Le sieur Dominique Claudon, propriétaire à Tendon, a opéré des défrichements sur un pré marécageux d'environ 2 hectares. Ce pré, sans rigoles ni fossés, était couvert presque partout de mousse blanche et de grosses roches de granit; à peine y voyait-on à de rares intervalles et seulement près de la source des Fontaines abandonnées, quelques plaques de verdure que se contentaient de faucher avec les joncs du marécage, les anciens possesseurs du terrain, en sorte que la récolte annuelle ne dépassait jamais 1,500 kilogrammes. Aidé de son fils seulement, il attaqua d'abord les rochers qui disparurent bientôt et dont les débris lui servirent à de nombreux fossés d'assainissement et à des murs de clôture; puis par des nivellements et un défoncement presque complet, par des canaux et des rigoles ménagés sur le dos de chaque parcelle, distribuant aujourd'hui les eaux des fontaines perdues; à force de travail et de patience, il est parvenu à tripler le revenu de ce petit domaine : 4,000 kilogrammes d'excellent foin se récoltent dans ce qui n'était autrefois qu'une fondrière si longtemps maudite, et encore 30 ares de ce terrain inculte sont aujourd'hui changés en champs qui ne donnent pas les moins beaux seigles du canton; sur ces 30 ares, 15 ares, avant l'exploitation, étaient absolument perdues pour. l'agriculture : un immense murger en couvrait toute la surface.

Votre commission vous propose de récompenser les travaux de cet intelligent citoyen par une mention honorable et la remise d'une prime de 60 fr.

Une demande en obtention de prime nous est aussi produite par le sieur Jean-Baptiste Balland, de Vaudéville, qui aurait aussi créé et irrigué des prairies dans la commune qu'il habite; nous regrettons que le sieur Balland, en présentant sa demande, ait négligé d'y joindre

l'attache du Comice de son canton, qui nous eût éclairé sur le mérite des travaux de ce candidat.

Depuis 4 ou 5 ans, Charles-Dominique Georgel, cultivateur à Cleurie, commune du Syndicat-de-Saint-Amé, d'un petit communal d'environ 4 hectares qu'il a acheté et qui n'offrait qu'un mauvais pâturage, a fait une excellente prairie dont le produit s'élève à 10,000 kilog. de fourrage; nous vous proposons encore de récompenser ses travaux fructueux par la remise d'une prime de 50 francs, et d'accorder une mention honorable seulement au sieur Jean-Baptiste Masson, de Robécourt, pour les prairies naturelles qu'il a créées dans sa commune.

DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

Nous l'avons dit, le progrès est la suite du travail; c'est surtout lorsqu'il s'agit de défricher la terre et d'approprier à la culture des terrains improductifs, que le zèle et l'ardeur de nos cultivateurs se manifestent à l'envi; aussi de nombreux concurrents sollicitent-ils cette année, comme les autres, les récompenses honorables que vous attribuez à ce genre d'amélioration.

Celui qui a paru à votre commission avoir le mieux rempli sa tâche, et pour lequel nous sollicitons de vous, Messieurs, la plus honorable récompense (une médaille d'argent, grand module), est le sieur Laurent Grandgeorge, cultivateur à Domèvre-sous-Montfort. Le terrain défriché par les soins de cet honorable citoyen, occupe le versant très-rapide d'une colline située sur le territoire d'Estrennes; sa contenance est d'un hectare; son sol brut est non-seulement rempli de pierrailles, tant à l'intérieur qu'à la surface, mais il est tout hérissé de pointes de roches

qu'il recèle ; aussi la quantité prodigieuse de pierres extraites par l'effet de ces remarquables travaux de défrichements, a servi, 1° à ferrer deux kilomètres au moins d'un chemin vicinal qui avoisine cette propriété ; 2° à la construction en moellons de première qualité d'une muraille qui l'enveloppe entièrement ; 3° à celle d'environ 50 mètres d'une autre muraille qui sert de clôture à un pré, et en outre 5 ou 600 voitures de pierrailles ont été jetées dans une excavation ; ce terrain comprenant un hectare qui se compose de l'acquisition de diverses parcelles, n'a pas dépassé le prix d'acquisition de 150 francs pour le tout ; transformé aujourd'hui en un bel enclos, parfaitement défriché, il est presque complétement planté de vignes, dont les premières sont déjà d'un beau rapport ; l'ensemble de ces améliorations successivement opérées dans l'espace de quatre années, représente une valeur de 5,000 fr.

Un autre postulant nous a paru digne aussi d'une de vos récompenses, c'est le citoyen Jean-Baptiste Jenneson, manœuvre à Rapey. Je ne puis mieux faire, Messieurs, pour que les titres de ce candidat présentent encore plus d'éclat, que de citer textuellement le rapport du jury voyageur du Comice de Mirecourt ; voici comment il s'exprime :

« Dans le petit village de Rapey se trouve un homme
» né dans l'indigence, dont les premiers pas dans la vie
» ont été dévoués à la conduite de son vieux père aveugle,
» allant, de village en village, mendier le pain de l'au-
» mône. Après l'accomplissement de ce religieux devoir
» de piété filiale, devenu plus libre par la mort de son
» père, il eut le bonheur providentiel de trouver un asile
» contre la misère, dans une honnête condition près de
» M. Chatelain, maire de la commune, et l'un des plus

» recommandables habitants de la contrée. Il ne connaissait » d'autre emploi de son temps que le devoir et le travail. » Ses gages, recueillis d'année à autre, et sans aucune » diversion, lui offrirent bientôt, à l'aide de la plus rigoureuse économie, assez de ressources pour acheter un » chétif terrain qui devait servir de siége à une petite » maison avec toutes les aisances, appropriées à son avenir, » alors qu'il se disposerait à s'y retirer pour être chez » lui, y vivre en père de famille du produit de son » travail quotidien et acquérir ainsi, dans l'ordre social, » un rang plus positif, avec l'indépendance d'un honnête » citoyen. Cet homme s'appelle *Jean-Baptiste Jenneson*, » il est aujourd'hui propriétaire; son habitation qui est » son œuvre, réunit toutes les commodités utiles à une » heureuse position; une vache, un porc et quelques » volailles satisfont aux besoins de sa nourriture; un » petit jardin potager, propre, bien disposé, lui donne » un complément de ressources alimentaires; il possède » assez de terre pour en retirer le pain désormais nécessaire à sa famille; une vigne, dont il va être parlé, » lui fournit du vin qu'il ne consomme pas, mais qu'il » échange annuellement contre quelqu'argent employé religieusement, soit à satisfaire à des engagements, soit » à l'augmentation de son petit domaine; il est marié » et père de trois jeunes enfants qu'il élève à l'école » du travail et de la probité; la considération publique » lui est acquise; et enfin il possède au plus haut degré » l'estime et la confiance de M. Chatelain, l'unique maître » qu'il ait servi, dont il est devenu le voisin et le protégé. » Depuis 10 années environ, Jean-Baptiste Jenneson s'est » acquis à vil prix deux terrains contenant chacun 56 » ares complétement abandonnés, improductifs et remplis » de roches; personne jusqu'alors n'avait eu la pensée

» que l'on pût en tirer un parti productif. Eh bien !
» cet homme modeste, que la difficulté ne rebute point,
» se met à l'œuvre tout seul : il pioche, fait sauter les
» roches et extrait les débris qu'il transporte à dos sur
» la rive inférieure de ce terrain, et en forme une mu-
» raille de forte épaisseur et d'une grande longueur, destinée
» à soutenir les terres supérieures très-disposées en pente.
» Enfin ce terrain naguère d'une stérilité absolue, est
» devenu un excellent pré qu'arrosent, en le fertilisant,
» les eaux pluviales qui découlent des champs supérieurs,
» d'un autre côté une vigne également créée dans une
» position favorable et habilement plantée, rapporte chaque
» année à son propriétaire une précieuse récolte : c'est
» ainsi qu'ont été utilisés et livrés à une productive cul-
» ture la contenance considérable de 112 ares de terres
» abandonnées. »

Quoique déjà récompensé par le Comice de Mirecourt en 1848, votre commission vous propose d'accorder à cet homme laborieux, une médaille d'argent avec prime de 120 francs, persuadée que son zèle ne se ralentira pas; que cet encouragement, loin d'être stérile, tournera au contraire au profit de toutes les améliorations désirables.

Votre commission vous propose encore, vu l'importance des travaux exécutés par le sieur Petitjean, de Laveline-du-Houx, de lui accorder une mention honorable et une prime de 40 francs; puis de mentionner honorablement encore le sieur Debay, cultivateur à Housseras, pour défrichement d'un terrain vague et stérile de la contenance d'un hectare, qu'il a ensuite mis en culture et dont les apparences de produit lui promettent une bonne récolte.

INVENTION ET PERFECTIONNEMENT DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS APPLIQUÉS SPÉCIALEMENT A LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES.

Un homme infatigable dans la recherche du perfectionnement des instruments aratoires et déjà avantageusement connu de vous par les récompenses que la Société lui a décernées à diverses reprises, vient de se signaler encore par la production d'un nouvel instrument qu'il nomme *planteur mécanique*, *pour la plantation de la pomme de terre*. Ce bel et utile instrument a été apprécié par les membres de la commission chargée de la réception des objets destinés à l'exposition des produits de l'industrie.

Sur le rapport favorable de cette commission, et d'après l'honorable distinction que cet exposant vient de recevoir du jury central qui a admis son instrument au conservatoire, distinction qui n'a été accordée qu'à 6 d'entre eux, nous vous proposons d'attribuer au sieur Ferry, comme nouvel encouragement, une prime de 100 fr.

Un jeune homme de 23 ans, aveugle dès son bas âge, habite la commune de Sandaucourt. Né de parents pauvres, il s'occupe depuis plusieurs années, pour gagner sa vie, à raccommoder les horloges; étant parvenu à acquérir de grandes connaissances dans cet art, il a inventé et fait lui-même une horloge dont le mouvement ne fait aucun bruit, et qui, depuis plusieurs mois, fonctionne avec la plus grande régularité.

Votre commission, qui ne peut se prononcer sur la valeur de l'ouvrage, prenant en considération les efforts et l'intelligence du jeune aveugle, vous propose d'accorder à Pierre-Charles Méon une prime de 60 fr.

Le sieur Morlot, d'Ollainville, vous adresse une demande en vous rappelant qu'il est l'inventeur de plusieurs instruments aratoires; la commission regrette que le sieur Morlot n'ait point produit à l'appui les attestations nécessaires.

Charles-Hippolyte André a déposé au secrétariat de la Société, le modèle d'une charrue à laquelle il apporte un perfectionnement. La commission ne pouvant juger d'après ce spécimen, invite le sieur André à confectionner sa charrue en grand et à la faire marcher, lui réservant ses droits pour l'année prochaine.

REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE AU MOINS PAR LES PROPRIÉTAIRES, ET DE CINQ HECTARES PAR LES COMMUNES.

Un concurrent hors ligne se présente cette année pour l'obtention de la médaille que vous réservez à ce chapitre, c'est le sieur Durin, brigadier forestier à Épinal; l'étendue des terrains en repeuplement auxquels il a donné ses soins, son intelligence, son travail assidu le rendent digne de la distinction que nous sollicitons pour lui.

Il résulte des états certifiés par l'administration forestière que dans l'espace de 7 années, Durin a repeuplé lui-même un hectare 61 ares; et que, sous sa direction pendant plus de 22 ans, des éclaircies out été opérées sur 198 hectares de pins sylvestres dans les forêts communales d'Épinal, Jeuxey et Deyvillers; le même agent a fait repeupler 166 hectares avec 38,823 kilogrammes de glands, 2,340 litres de faine, 166,000 brins de hêtre, 129,400 épicéas; 5,300 mélèzes ont été repiqués sous sa direction; enfin il a fait confectionner près de 11.000

mètres de fossés. Nous vous proposons d'accorder au sieur Durin une médaille d'argent, grand module.

Le sieur Arnould, de Crainvilliers, a transformé en bois et cultures diverses une étendue de 8 hectares de terres jusqu'alors incultes. Nous vous proposons de décerner à cet intelligent cultivateur une médaille de bronze et de mentionner honorablement le sieur Pierre-Benjamin Voiriot, brigadier forestier à Gérardmer, pour les beaux travaux qu'il a fait exécuter.

CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES CHEMINS D'EXPLOITATION PAR LES COMMUNES.

Depuis 18 ans, M. Peureux, maire de la commune de la Chapelle-aux-Bois, a acquis sur le terrain la connaissance de faire profiter les ressources affectées aux chemins d'exploitation ; aussi depuis plus de 12 ans que M. Peureux est administrateur de cette commune, a-t-il changé les chemins de toutes les classes qui n'étaient qu'ornières et cahots en de bonnes voies de vicinalité et d'exploitation : 85,000 mètres de chemins vicinaux et ruraux d'impraticables qu'ils étaient, sont aujourd'hui faciles sur un sol très-accidenté. De pareils travaux justifient la demande que nous vous adressons, de faire rappel à M. Peureux de la médaille qu'il a déjà obtenue en 1840.

Le chemin de Mazirot à Mirecourt, avant que M. Gaspard eut été investi des fonctions de maire, était dans un délabrement absolu, inabordable et même d'un accès extrêmement dangereux, à raison de la déclivité de son terrain ; ce chemin traverse les rues du village essentiellement agricole. Par l'effet d'une administration aussi intelligente qu'active, par l'emploi sage des prestations en nature, ce chemin est maintenant en très-bon état et

sert à l'exploitation rurale ; les mêmes moyens employés pour la confection et la réparation des autres chemins de la commune ont amené, sous la direction de ce maire intelligent, la parfaite vicinalité de la commune : ces travaux exécutés sur une longueur de deux kilomètres, ont paru à votre commission mériter une médaille d'argent à M. Gaspard, maire de Mazirot.

Le sieur Jean-Joseph Jeandemange, cultivateur et membre du conseil municipal à Thiélouze, nous a paru digne d'une pareille distinction pour les travaux qu'il a fait exécuter sur le nouveau chemin établi pour communiquer du hameau de Thiélouze à Girancourt, chemin qui était d'une nécessité absolue, non-seulement pour l'exploitation des propriétés, mais encore pour aller chercher les engrais dans la *Lorraine;* car auparavant les cultivateurs ne pouvaient revenir à Thiélouze sans avoir des auxiliaires de conduite.

Sur la fin de 1846, le sieur Jeandemange a sollicité et obtenu des habitants de sa section, une souscription pour changer la direction de ce chemin.

Le sieur Jeandemange n'a pas seulement employé son temps à faire le tracé du chemin, à en surveiller les travaux, il avançait encore son argent pour ne pas laisser les ouvriers sans ouvrage; c'est ainsi qu'il est parvenu à mettre ce chemin en état de viabilité sur une longueur de 2,300 mètres.

Votre commission vous propose encore de voter une mention honorable à M. Jacquot, maire de Golbey, pour les travaux importants qu'il a exécutés sur le territoire de la commune qu'il administre.

PROPAGATION DES BONS FRUITS ET APPLICATION DES MEILLEURS PROCÉDÉS DE TAILLE, DE GREFFE ET DE CONDUITE DES ARBRES FRUITIERS TANT EN ESPALIER QU'A HAUT-VENT.

Sous ces différents rapports, votre commission est heureuse d'avoir à vous présenter un candidat remplissant exactement toutes les conditions du programme. Ce candidat est M. d'Offretun, cultivateur et maire de la commune de Deinvillers. M. d'Offretun possède une expérience de 16 années; il est élève du célèbre Millot, de Nancy; c'est à lui qu'il doit la jouissance de posséder une collection de fruits distingués et d'avoir l'avantage de peupler les environs des fruits les plus recommandables.

Le jardin de M. d'Offretun a un demi-hectare d'étendue. Il est entouré de murs de 3 á 4 mètres de hauteur; garni de 148 espaliers de différentes essences, palissés suivant les diverses méthodes en usage; il choisit pour les uns, suivant la hauteur de ses murs, la taille à la palmette; de préférence toujours celle à l'éventail comme garnissant le mieux un mur et étant de plus grand rapport et l'arbre de plus longue durée; pour de petits murs une taille à la candelabre convient, mais il faut pour pratiquer cette taille, une grande habitude de la végétation pour la gouverner et user préalablement de la taille en U ou à la Puy-Vallée. Dans les allées et contre-allées de son jardin, il y a 71 poiriers élevés en pyramides et 18 formés en contre-espaliers, 4 en gobelet, 68 en vase et 72 en buisson; 14 pommiers sont élevés en quenouille, un poirier en palmette chinoise ou parasol; pour ses pêchers, il les taille en forme d'U et en éventail. Ces différentes manières avec leurs avantages, sont détaillées dans un excellent

mémoire que cet horticulteur zélé nous a adressé ; il y joint des observations très-judicieuses sur la fructification des arbres en général ; sur le pincement, les incisions, l'effeuillage et sur divers procédés employés avec succès pour la culture de la vigne dont il possède 12 variétés. Notre horticulteur fait suivre son rapport par l'énumération des diverses sortes de greffe en usage et particulièrement de celles qu'il emploie avec succès. En résumé M. d'Offretun cultive 102 variétés de poiriers, 36 de pommiers, 21 de pruniers, 11 de cerisiers, 5 de pêchers, 3 d'abricotiers et 12 de vignes. Le plus grand nombre de ses variétés sont très-recommandables ; il suffit de dire qu'elles proviennent de M. Millot, le pomologiste le plus distingué de la Lorraine, et dont les collections de fruits sont toutes si admirées à chaque exposition.

La commission vous propose de décerner à M. d'Offretun une médaille d'argent (grand module).

Le sieur Petin, vinaigrier à Épinal, cultive sur le territoire de Dinozé, commune d'Arches, 150 pieds d'arbres qu'il a fait greffer de diverses variétés de fruits à cidre, et 200 autres arbres greffés par ses soins des meilleurs de nos fruits ; les essais suffisamment justifiés par la réussite ont paru à votre commission dignes d'une prime de 40 francs.

Enfin votre commission vous propose de mentionner honorablement les efforts du sieur Bazoche, jardinier à Vagney, qui ne cesse de bien mériter de ses concitoyens par son zèle et ses talents dans la partie horticole.

RAPPORT

DE LA COMMISSION DE LA VISITE DES FERMES

POUR LA DISTRIBUTION

DES GRANDES PRIMES DÉPARTEMENTALES

EN 1849,

PAR M. CLAUDEL,

MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

Quand un rapport est produit après des discours aussi remarquables que ceux que vous venez d'entendre, la tâche du rapporteur devient nécessairement fort difficile, elle ne peut être allégée que par l'extrême bienveillance de ses auditeurs ; aussi est-ce à cette bienveillance que je demande un peu de patience et un instant de plus : je serai aussi court que possible.

Comme chaque année, Messieurs, nous devons remercier le Ministre de l'agriculture d'avoir maintenu les primes départementales outre les primes attribuées aux Comices ; car, comme nous, il a sans doute été dominé par la pensée que rien n'était plus capable de faire prospérer notre agriculture que des primes importantes ; et en effet, malgré les progrès incontestables que vous avez vu se développer, il faut reconnaître qu'il reste beaucoup à

faire et que, pour triompher des difficultés, il devient absolument nécessaire d'écarter le charlatanisme et les déplorables déclamations depuis trop longtemps employées, non pour encourager, mais pour endormir l'agriculture française ; il faut à cette branche principale de la prospérité publique autre chose de plus substantiel ; oui, Messieurs, et je renouvelle mon blâme et mon exclamation annuels : qu'est-ce donc qu'un million pour l'agriculture ? Ce chiffre n'est-il pas dérisoire à côté de tant de millions versés, je le dis très-haut, versés dans le gouffre des mauvaises mesures ? Ah, si l'on voulait réellement et sérieusement appuyer les dignes et bien louables efforts de toutes les associations agronomiques, il n'y aurait qu'à ajouter cinq ou six millions à celui que l'on donne, et je vous garantirais des prodiges ; ceci est mon *delenda est Carthago ;* tant qu'on n'aura pas satisfait à ces justes plaintes, je les renouvellerai.

Toutefois j'ai l'espoir que le Gouvernement qui vient de créer des cours d'agriculture (que nous demandions aussi depuis fort longtemps), complétera cette œuvre si utile en donnant aux primes l'importance que je réclame et en conviant aussi l'élite de nos agronomes au grand banquet des honneurs publics. C'est ainsi, Messieurs, qu'il entretiendra cette noble émulation, sans laquelle, quoi qu'on fasse, tout dort ou tout périt.

Pour ne pas manquer à ma promesse d'être court, je reviens à votre programme, et cependant que de choses j'aurais pu dire encore !

Vous savez, Messieurs, que c'est l'arrondissement de Mirecourt qui est appelé, cette année, à recueillir les primes départementales ; le Comice de cet arrondissement, représenté par son bureau, si remarquable par ses efforts persévérants, son zèle à toute épreuve, et surtout par sa haute intelligence, nous a transmis des renseignements

qui ont facilité notre tâche et nous ont permis de vous soumettre les propositions suivantes; je dirai même que j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de citer les notes fournies sur les travaux des personnes que vous devez couronner.

Ainsi, sur la présentation du Comice, nous vous proposons d'accorder la prime de 500 francs et une médaille d'argent (destinées à une bonne exploitation), au sieur Pierre Vuidart, cultivateur à la ferme de Dommartin, commune d'Ubexy. Pierre Vuidart, Messieurs, est une de nos anciennes connaissances : il a reçu de vous déjà plusieurs récompenses et nous sommes heureux de le couronner de nouveau, car cela prouve qu'il obéit à un précieux sentiment d'émulation. Son exploitation contient 116 hectares dont 55 en céréales, 28 en prairies naturelles, 31 en prairies artificielles, 3 en plantes sarclées et un seul en friches et jachères. Il emploie tous les instruments aratoires perfectionnés; il possède 24 chevaux de trait et 16 élèves de races croisées, puis 14 animaux de l'espèce bovine, dont 7 vaches, 1 taureau et six élèves de Durham croisés.

Un troupeau de 260 moutons, race du pays, 13 porcs tant à l'engrais qu'à l'état d'élève, enfin une basse-cour et un pigeonnier parfaitement remplis.

Je termine en citant les derniers mots de la note qui concerne ce cultivateur.

M. Vuidart est non-seulement l'agronome laborieux, intelligent et modeste, mais encore l'honnête homme, l'époux et le père de famille modèle; de semblables attestations doivent certainement satisfaire aux exigences du concours et justifier les titres du postulant; cependant, Messieurs, à côté des efforts de M. Vuidart, il m'est impossible de ne point placer la négligence et l'indifférence du propriétaire de la ferme, car les écuries

sont mal distribuées et construites, le bétail n'y est point logé convenablement et pourrait en souffrir sans les soins assidus et l'intelligence du fermier; les engrangements aussi ne sont point assez considérables, et il n'existe pas même de hangard pour servir d'abri aux voitures et aux instruments aratoires qui restent continuellement exposés aux intempéries.

Nous vous demandons pour M. Hanus-Régnier, maître de poste et cultivateur à Charmes, la prime de 100 fr. et la médaille d'argent données à la meilleure disposition des fumiers et à l'emploi des engrais liquides.

Messieurs, ce que je vous ai dit en 1846 de notre concitoyen M. Petot, je dois le répéter pour M. Hanus, car ses fumiers sont parfaitement établis, sa fosse à purin contenant 250 hect. est admirablement placée; elle est construite en béton et ciment romain d'une épaisseur telle qu'aucune partie du précieux liquide ne peut s'échapper.

A cette prime, nous vous prions d'ajouter celle de 100 fr. et la médaille en argent pour la meilleure disposition des étables et écuries; il est impossible de trouver à cet égard mieux que ce que nous avons vu. Les étables et écuries de M. Hanus devraient incontestablement servir de modèle, car elles sont vastes et parfaitement disposées, et aérées au moyen de ventilateurs sous forme de cheminées qui ne laissent rien à désirer. Ces primes ne recevront à coup sûr jamais une destination plus équitable et plus juste. Je dois ajouter que, suivant moi, elles sont loin d'être à la hauteur du mérite de l'homme, qui les a si noblement gagnées; on trouve en lui l'activité la plus expressive, la persévérance à triompher des plus rudes épreuves et les inspirations les plus élevées pour encourager les grands travaux agronomiques. Tout à l'heure j'ai blâmé énergiquement le charlatanisme adressé à l'agriculture, on ne devra donc point trouver d'exagération dans les louanges que j'adresse

à M. Hanus, que je considère comme un de nos agronomes les plus distingués. Son fils aîné, très-jeune encore, marche déjà sur ses traces, tant les bons exemples profitent aux nobles cœurs.

M. Grandjean, notaire à Charmes, a fait faire sur deux parcelles de pré, dépendant de la ferme qui lui appartient à la verrerie de Portieux, des travaux de nivellement assez considérables; il a aussi fait pratiquer des rigoles destinées à l'irrigation de ces parcelles dont le produit a par cela même considérablement augmenté; et quoique ces travaux laissent encore à désirer, nous pensons que la prime de 200 fr. et une médaille d'argent doivent être remises à ce digne citoyen qui, lui aussi, a rendu déjà de véritables services à l'agriculture.

Il a été constaté que M. Gérardin, maire de Regney, a reboisé plus de deux hectares de très-mauvais terrains sur le territoire de Madegney; il a donc aussi satisfait aux prescriptions du programme, c'est pourquoi nous vous demandons pour lui la prime de 200 fr. et une médaille en argent.

Enfin nous vous prions de remettre à M. François Thiriet, cultivateur à la ferme de Battin, canton de Darney, la prime de 200 fr. et une médaille d'argent pour suppression du parcours et de la vaine pâture.

Thiriet, Messieurs, est aussi une de nos vieilles et bien dignes connaissances, car, sur un rapport de 1838 parfaitement motivé par M. Évon, la Société lui a déjà décerné une médaille d'argent; et je ne puis me défendre d'une douce émotion en lisant la fin du rapport du Comice de Mirecourt, où ce cultivateur se trouve si honorablement jugé.

Messieurs, si j'ai manqué à mon engagement d'être bref, je ne puis que rappeler ce que je vous disais en 1846 : je n'ai pas eu le temps d'être plus court.

RAPPORT

ADRESSÉ A MM. LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

SUR

LES OBJETS CONCERNANT L'HISTOIRE NATURELLE

déposés au Musée vosgien

PENDANT L'ANNÉE 1849,

PAR M. LE DOCTEUR MOUGEOT,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

MESSIEURS,

Nous vous disions il y a deux ans, qu'il nous tardait d'obtenir les procès-verbaux des séances de la Société géologique de France, tenues pendant sa réunion extraordinaire dans notre département, au mois de septembre 1847. Ces procès-verbaux ont enfin été publiés : ces documents précieux pour la géologie vosgienne ont été déposés cette année dans la bibliothèque du musée, et nous croyons à ce dernier titre devoir vous en parler. Nous commencerons même par là notre rapport annuel sur les augmentations de cet établissement départemental.

Nous vous avons déjà entretenu des travaux de cette savante Société (1) en ne nous arrêtant toutefois que sur

(1) Rapport de 1847, *Annales de la Société d'Émulation*, tome VI, page 295.

l'existence d'anciens glaciers dans les Vosges, dont elle s'était constamment occupé pendant tout le temps qu'elle est restée parmi nous. Nous devons y revenir surtout que les recherches entreprises sur ce grand phénomène géologique ont confirmé dans nos terrains superficiels l'existence de formations erratiques, qui n'ont pu être que le résultat de l'action d'anciens glaciers.

Partout dans les vallées arrosées par les eaux de la Moselle, de la Vologne, de la Thur et des affluents de ces rivières, la Société s'est arrêtée où existaient des lits, des amas de cailloux, de sable; des fragments anguleux de roches formant des barrages, des bourrelets, des napes horizontales de ce terrain de comblements, etc., etc. Elle y recherchait avec un soin extrême les preuves d'anciennes moraines, donnant une égale attention aux blocs erratiques, aux roches striées; et après avoir bien examiné sur les lieux tous les faits signalés comme pouvant appartenir à l'action glaciaire, elle les discutait pendant les séances qui terminaient chaque journée de course et d'exploration, où chaque membre était invité à émettre son opinion. Parfois la chaleur de la discussion devenait assez vive : il devait en être ainsi par la hardiesse des hypothèses sur lesquelles se fonde aujourd'hui le système glaciaire. En effet, il s'agissait dans ces discussions d'admettre un épais manteau de glaces qui aurait enveloppé toute la chaîne des Vosges et se serait même étendu vers les plaines aux débouchés des vallées. Les principaux glaciers du revers occidental de cette chaîne, avaient dû partir, soit du Drumont, des ballons de Saint-Maurice et de Servance, remplir toute la vallée de la grande Moselle jusqu'à Remiremont, soit du Hohneck en comblant l'emplacement des lacs de Retournemer, Longemer, Gérardmer, et arriver par la vallée de Cleurie à Saint-Etienne

pour se réunir à ce point de rencontre aux précédents glaciers. La pression, le mouvement de pareilles masses de glaces sur les rochers qui les encaissaient, leur fonte annuelle et partielle donnant lieu à des éboulements, à des cours d'eau plus ou moins puissants, auraient été l'origine des moraines frontales, médianes et latérales, composant tous les terrains de transport rangés autrefois dans les alluvions ou le diluvium. Cette théorie anéantissait par conséquent tout ce qui avait été jusqu'alors admis par les géologues sur l'action des eaux sans le concours préalable des glaciers auxquels on ne songeait guère autrefois. En admettant la théorie des glaciéristes on expliquait merveilleusement, 1° comment avaient pu se former beaucoup de ces amas de débris de roches primitives autrement que par la théorie reçue du diluvium ou des alluvions, amas que l'on rencontre à chaque pas dans nos montagnes, tantôt proche de leur cîme, tantôt au fond ou sur le flanc des vallées; 2° de quelle manière pouvaient avoir été transportés à de grandes distances, au moyen des glaces, d'énormes blocs disséminés aujourd'hui sur les formations géologiques auxquelles ces blocs n'appartiennent pas; 3° quelle a dû être la cause des stries si remarquables sur les roches encore en place qui ont encaissé les glaciers ou sur les blocs erratiques et sur les galets eux-mêmes.

C'est en lisant les procès-verbaux qui nous occupent, qu'on prend un vif intérêt aux convictions, comme aux hésitations qui surgissaient tour à tour au milieu des débats sur cette étonnante hypothèse du système glaciaire, et que l'on reconnaît combien nos Vosges peuvent encore ici servir aux géologues pour appuyer les théories les plus entraînantes vers son admission; toutefois ces hésitations de plusieurs des membres de la Société, avant

d'admettre exclusivement l'action glaciaire pour la formation de toutes les couches, de tous les amas qui venaient d'être déclarés moraines, ayant laissé des doutes dans l'esprit des moins enthousiastes, nous avons dû attendre de nouvelles explications de ceux des membres partisans zélés de la nouvelle théorie, sur les causes de nos terrains de transport, les plus capables de l'apprécier afin de dissiper ou de fortifier ces doutes. Tout récemment l'autorité d'un de nos plus célèbres glaciéristes, celle de notre collègue M. Collomb, est venue modifier cette théorie par la publication d'un savant mémoire aussi clairement qu'élégamment écrit, sur le terrain quaternaire du bassin du Rhin (1). Dans ce mémoire, M. Collomb établit pour ce bassin à partir de Bâle jusqu'à Mayence trois étages de dépôts quaternaires, le plus superficiel formé d'une sorte de marne nommée *Lehm* ou *Loes* (2), et les deux autres par des fragments anguleux de roches, des galets et des sables. Le Lehm en Alsace et dans le grand duché de Bade est le résultat du sédiment successif et lent des boues des glaciers des Alpes, entraînées par les eaux du Rhin, et M. Collomb appuye cette origine de preuves si multipliées, si nombreuses (qu'il faut lire dans son mémoire), qu'on ne peut s'empêcher d'admettre cette lumineuse opinion. M. Collomb traite en outre, avec un égal succès, des diverses couches et amas de galets et de sable, résultat de cette formation quaternaire placée sous

(1) *Quelques observations sur le terrain quaternaire du bassin du Rhin et des relations d'âge qui existe entre le terrain de la plaine et celui de la montagne, de l'origine du Lehm. Bulletin de la Société géologique de France, du 7 mai* 1849. M. Collomb a aussi déposé ce mémoire dans la bibliothèque du musée.

(2) On peut voir dans les collections géologiques du musée vosgien, le Lehm et une série des galets de la vallée du Rhin.

le Lehm en Alsace, mais qui se retrouvent également dans l'enceinte du système vosgien, soit en remplissant le fond de la plupart des vallées ou des vallons intérieurs, soit en recouvrant parfois le flanc des montagnes. M. Collomb admet pour ces dépôts, d'abord une formation supérieure, qu'il nomme terrain glaciaire, puis une formation inférieure ayant souvent 15 à 20 mètres d'épaisseur composée des mêmes éléments minéralogiques que ceux des terrains glaciaires, mais qui en diffèrent par le degré d'usure des matériaux ou par la place qu'ils occupent sur ce terrain dont l'origine et l'âge ne sont pas les mêmes. On voit à la page 8 des observations citées de M. Collomb, un dessin représentant une coupe verticale des deux formations, qui explique très-clairement la pensée de notre collègue. Au reste ne croyez pas, Messieurs, que tout ce qui a été avancé sur l'hypothèse glaciaire soit devenu article de foi géologique (1) : pendant les dix jours con-

(1) Qu'il nous soit permis de transcrire ici quelques passages des lettres que nous avons reçues de M. Collomb relativement au système glaciaire : « Dans la question des terrains erratiques, des anciens glaciers, je suis » loin de croire que la conviction ait pénétré dans tous les esprits; à » mon avis cette question est encore à l'étude; elle n'est pas coulée à » fond; il reste de nombreuses difficultés à expliquer, à éclairer. Ensuite » ce n'est pas tout, quand on aura démontré mathématiquement l'exis- » tence d'anciens glaciers dans tous les systèmes de montagnes un peu » élevées du globe, il faudra chercher la cause d'une anomalie aussi ex- » traordinaire, d'un refroidissement du globe si anormal, contraire à » toutes les idées reçues jusqu'à présent. Dans cet état de choses il me » semble donc que c'est une haute imprudence que de vouloir trancher, » couper ce nœud sans s'inquiéter des opinions antérieures. Pour mon » compte je n'admets pas d'extension illimitée des anciens glaciers; je ne » crois pas à la calotte de glace couvrant tout l'hémisphère boréal, hypothèse » hardie inventée par M. Agassiz, dans un moment d'enthousiasme, mais » bientôt abandonnée par son auteur lui-même. Je suis convaincu que » les anciens glaciers sont restés renfermés pendant toute la période de » leur existence dans l'enceinte des systèmes montagneux.

sacrés à la recherche des phénomènes erratiques dans toutes les vallées qui rayonnent autour du système des Vosges, la Société géologique de France, dans le résumé de ses observations sur ce sujet, reconnaît que « dans tous ces « accidents, l'eau à l'état de glace n'avait pas agi seule, » mais que l'eau à l'état liquide était intervenue posté- » rieurement d'une manière très-énergique, 1° comme » courant puissant et rapide; 2° comme torrent, ruis- » seau et ruisselet; 3° à l'état de repos, tels que lacs » et étangs. » Les glaciers auraient alors entassé les débris de roches sur leurs bords, et les eaux provenant de leur fonte ou tombées du ciel ou venues des mers, auraient en définitive été l'agent distributeur de toutes ces matières roulées formant ces dépôts quaternaires, amoncelés loin même des glaciers. En admettant en outre, avec M. Collomb, la couche inférieure à son terrain glaciaire, l'action alluvienne ou diluvienne tant et si vivement attaquée pendant les séances de la Société géologique, resterait encore l'explication la plus rationnelle de cette formation de galets, de sables si puissants aux Vosges et dans les plaines qui en partent (1).

(1) Nous devons encore ici extraire de notre correspondance avec notre savant collègue M. Collomb, ce qu'il nous apprend relativement aux *temps* qui ont précédé immédiatement l'établissement des grands glaciers et qui font partie de l'époque quaternaire. Ces temps se sont distingués, dit-il, par un véritable déluge d'eaux courantes, c'est l'époque des grands pachydernes, etc.; l'époque des anciens transports de sable, de cailloux roulés qui couvrent la plupart des plaines jusqu'à la mer. M. Collomb croit qu'il est important de ne plus confondre ces deux époques dans l'histoire des phénomènes glaciaires, et en résumé, en partant du tertiaire supérieur, il arrive au

QUATERNAIRE. *Première période :* eaux excessivement abondantes à la surface de la terre, puis refroidissement. Les eaux atmosphériques deviennent des neiges, les glaciers se forment.

Deuxième période : les fleuves, le Rhin, en particulier, ne transportent plus de cailloux ni de gravier, mais un limon fin, le Lehm, comme les eaux des glaciers actuels.

La Société géologique a également porté son attention sur nos terrains stratifiés et non stratifiés, placés au-dessous de la formation quaternaire dont nous venons de parler. Le muschelkalk, le grès bigarré avec leurs fossiles, le grès vosgien, le grès rouge, les arkoses, ont amené, à mesure qu'on les rencontrait, qu'on les observait, des discussions très-instructives. Le grès rouge a plus particulièrement donné lieu à une controverse intéressante. Certaines couches inférieures de ce grès se présentent en stratification discordante avec le reste de la masse, et offrent en outre une composition distincte formée d'arkose et de spilites. Les faits de stratification et de composition portaient naturellement à établir ici une séparation d'âge et à les rattacher au vieux grès rouge. Mais les caractères du vieux grès rouge (*alt red sandstone* des Anglais), si répandu en Angleterre et en Russie, n'existant pas positivement dans ces couches inférieures et moins encore les fossiles vraiment extraordinaires en débris de poissons, parfaitement décrits et figurés par le célèbre Agassiz (1), de nouvelles recherches devront être reprises à Fémont et à la Poirie et finiront par nous éclairer plus tard complétement, si de toutes les couches que l'on a rapportées jusqu'à présent dans les Vosges au grès rouge, quelques-unes d'entre elles peuvent être rangées avec le vieux grès rouge ou devenir une formation particulière. Depuis la visite de la Société géologique, l'arkose dans les Vosges est devenu le sujet d'un mémoire de M. Delesse, inséré

Moderne. La température du globe change, elle se radoucit; les glaciers fondent, se retirent, ils n'existent plus que comme résidu dans les hautes régions.

(1) *Monographie des poissons fossiles du vieux grès rouge ou système dévonien (alt red sandstone), des îles Britanniques et de Russie.* Soleure, 1844—45.

dans la *Bibliothèque universelle de Genève* (28 mars 1848) (1), qui répand la lumière sur ce grès et qui conduira à établir plus sûrement son âge et à résoudre la question qui vient de nous occuper, à savoir s'il doit appartenir au grès rouge, ou lui être antérieur. A la Poirie, ce grès arkose se compose de grains de quartz réunis par un ciment verdâtre ou blanchâtre à la partie inférieure et d'un rouge d'oxide de fer à la partie supérieure entremêlé de couches rougeâtres et verdâtres d'argile rubanée, des cristaux de feldspath se sont développés dans ce grès et lui donnent l'aspect d'une roche granitoïde (2).

Le terrain de transition à Bussang et dans la vallée de la Thur a aussi été étudié avec un égal soin. Le rameau à droite de cette vallée, appelé le *Grand-Ventron* et le *Drumont*, est entièrement granitique, tandis que celui à gauche qui se rattache au massif du ballon de Guebviller est presqu'entièrement constitué par les roches intermédiaires. Nous aurons dans un instant occasion de revenir sur ces deux formations; disons seulement que la grauwacke des carrières de Thann méritait la visite de la Société géologique, parce qu'on peut y reconnaître des couches fortement redressées et quelquefois même verticales; des schistes avec anthracite renfermant des empreintes nombreuses de Sigillaria, Lepidodendron, Calamites, etc.; des grès dont le grain a une grosseur variable; puis une roche feldspathique verdâtre renfermant quelques pyrites et dans laquelle on peut observer que le feldspath a pris une structure orbiculaire. Cette structure est surtout mise en évidence par la kaolinisation qui, suivant qu'elle est

(1) M. Delesse a fait déposer dans la bibliothèque du musée vosgien un exemplaire de ce mémoire.

(2) Voir l'analyse chimique de cette arkose, d'après M. Delesse.

plus ou moins avancée, donne une teinte blanchâtre ou rougeâtre à toutes les parties feldspathiques. C'est aussi dans ces carrières qu'on observe des brèches présentant les plus belles nuances et dont la couleur varie du vert au noir et au rouge (1). En montant la côte de Bussang, la Société a pu voir dans les escarpements de la route les schistes du terrain de transition, redressés, bouleversés, modifiés par l'injection des roches de porphyre granitoïde qui y sont enchevêtrées. Des quartzites bleuâtres, jaspoïdes et rubanés, des pétrosilex compactes accompagnent les couches schisteuses. Arrivée au tunnel que l'on construit pour le passage de la route nationale, la Société a reconnu que la percée se fait dans les schistes au contact du granite, enfin que les eaux de la fontaine minérale, alcalines gazeuses de Bussang, sourdent des schistes qui couvrent les flancs de la montagne.

Le leptynite et le gneiss n'ont pas été oubliés dans les recherches de la Société géologique, le leptynite surtout avec ses nombreuses modifications qui lui ont valu les dénominations de leptynite granitoïde, gneissique, micacé, graphique, syénitique, grénatique, feldspathique, etc. Mais les divers aspects sous lesquels cette roche se présente, ne constituent pas des espèces distinctes, car on les retrouve assez souvent dans le même bloc. Le leptynite et le gneiss aux Vosges sont regardés par plusieurs naturalistes comme les premières roches stratifiées formant la première écorce du globe, la croûte qui a pu s'établir par une action aqueuse, accompagnée d'une chaleur très-intense. Le leptynite a dû se constituer au dépend du gneiss, car il contient quelquefois des débris de ce dernier; il se rattacherait alors à la formation gneis-

(1) *Bulletin de la Société géologique de France.*

sique et deviendrait dans bien des cas, une espèce de gneiss. Il est stratifié comme lui, participe aux mêmes phénomènes métamorphiques, et offre souvent une confusion insensible des parties constituantes. On regarde même le leptynite comme le grès du gneiss, de même que la grauwacke est considérée comme le grès du terrain de transition. Le savant géologue, M. Rozet, est le premier qui aït, dans les Vosges, établi avec exactitude les caractères, fixé les limites du leptynite, fait connaître ses relations avec le granite commun et son passage insensible au gneiss. Toutefois il ne regardait pas le leptynite comme une roche stratifiée.

Les relations du leptynite avec le granite commun et les autres granites intéressèrent aussi vivement les membres de la Société, de même que tout ce qui se rattache à la géologie vosgienne : c'est ainsi qu'ils contemplèrent nos serpentines, nos eurites porphyroïdes, micacées, quartzifères si brillantes de couleur et de cristallisation, nos diorites si variées, nos syénites et toutes nos roches plutoniques dont le nombre est infini. C'est toujours encore dans les procès-verbaux des séances de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France, où nous empruntons ce que nous venons d'y puiser, qu'il faut lire et étudier tout ce que les Vosges ont offert de solide instruction, d'aperçus nouveaux, aux membres de cette Société, nos montagnes étant vraiment la terre de prédilection pour les recherches des géologues sur les terrains dits primitifs et secondaires.

Plusieurs des membres qui avaient suivi les excursions et contribué de la manière la plus active aux travaux de la Société géologique, ne se sont pas contentés de ce concours. Nous venons de vous dire ce qu'avait publié M. Collomb, sur la formation quaternaire ; M. Delesse,

sur l'arkose ; et nous devons encore nous arrêter un instant sur d'autres publications non moins importantes.

M. Delesse a enrichi la bibliothèque du musée vosgien de plusieurs mémoires dans lesquels les productions géologiques des Vosges jouent un rôle considérable. Notre porphyre quartzifère (1) a été étudié avec d'autant plus de soin que cette dénomination avait été appliquée à une famille de roches dont les caractères minéralogiques sont extrêmement variés. En effet, lorsque la cristallisation de ce porphyre est très-développée, sa pâte diminue ; et quand elle disparaît complétement ou presque complétement, il passe à une variété de granite ou de syénite : lorsqu'au contraire sa cristallisation est peu développée, la pâte prédomine, et quand il n'y a plus de cristaux visibles, il passe au *Petrosilex*. Les minéraux qui composent le porphyre quartzifère ne sont autres que les minéraux constituants de toute roche granitoïde : ce sont le quartz, l'orthose, quelquefois un feldspath du sixième système, le mica et l'amphibole. Il y a aussi de la pinite. Après ces généralités, M. Delesse entre dans des détails d'analyse chimique avec la perspicacité qui le distingue à un si haut degré, et nous fournit sur plusieurs de nos porphyres quartzifères tout ce qu'on peut réclamer des physiciens et des chimistes ; son mémoire est accompagné de *Calques* représentant la forme et le mode de groupement des minéraux constituants, très-bonne manière de faire connaître les roches.

M. Delesse s'est aussi occupé de recherches sur l'*Eu-*

(1) *Recherches sur le porphyre quartzifère*, par M. Delesse, insérées dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, tom. VI, p. 629. Séance du 18 juin 1849.

photide (1) et notre Euphotide d'Odern, mise à côté de celle du mont Genèvre aux Alpes, sont devenues les sujets de ses analyses. L'Euphotide des géologues français n'est qu'une variété du *Gabbro* des géologues allemands, dont les minéraux constituants sont essentiellement le feldspath et la diallage, où l'on trouve aussi du fer oxydulé, un peu de talc, de serpentine et des carbonates complexes à base de fer, de chaux et de magnésie. Toutes ces matières sont analysées rigoureusement, et M. Delesse démontre que dans l'Euphotide d'Odern, la teneur en Sicile du feldspath est environ 53, tandis que celle de la diallage est de 49. Mais c'est dans ce mémoire comme dans tous ceux qui sortent de la plume de notre collègue, qu'il faut suivre les résultats positifs de ses expériences chimiques.

Ce n'est pas tout ce que nous avons à vous apprendre, Messieurs, des travaux de M. Delesse, et nous nous y arrêtons d'autant plus volontiers que nous avions prévu dans notre rapport de 1847, les avantages qu'allaient retirer la géologie et la minéralogie des Vosges de ces travaux d'un collaborateur aussi actif. Nous lui devons des recherches bien curieuses, bien importantes sur le pouvoir magnétique des roches (2).

« Le pouvoir magnétique des roches (comme s'exprime » M. Delesse), a été déterminé d'après la méthode dé- » crite antérieurement pour les minéraux (*Annales des* » *mines*, 4e série, t. XIV, p. 429.), c'est-à-dire qu'on » a recherché le poids de ces roches réduites en poudre » de même grosseur qui adhérait à une surface constante

(1) *Recherches sur l'Euphotide; Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, tom. VI, p. 547. Séance du 18 juin 1849.

(2) *Sur le pouvoir magnétique des roches; Annales des mines*, t. XV, 4e série, 1849.

» d'un aimant puissant ; seulement à cause de la présence » accidentelle du fer oxydulé, on a eu soin, pour ob- » tenir des résultats comparables entre eux, d'opérer tou- » jours sur un même poids : ce poids de 10 grammes » pour toutes les roches, était d'ailleurs supérieur à celui » du fer oxydulé pur qui aurait adhéré à l'appareil em- » ployé. »

L'auteur soumet au pouvoir magnétique une série de roches, d'abord volcanique, en indiquant en chiffres l'étendue de ce pouvoir ; il arrive ensuite aux roches basaltiques et donne pour le basalte noir-grisâtre, avec beaucoup de petits grains d'olivine de la côte d'Essey, le chiffre 2,100, en observant que ce basalte, ceux de la Hesse et de l'Hécla ont une action magnétique élevée qui est à peu près deux à trois fois plus grande que l'action moyenne trouvée pour les laves. Le pouvoir magnétique du basalte ne varie pas dans le sens de sa richesse en fer, et celui dont la couleur est la plus foncée n'est pas toujours celui dans lequel il est le plus grand. Ainsi le basalte de la côte d'Essey, qui a une couleur noir-grisâtre et qui ressemble à s'y méprendre au basalte noir (d'Andernach), est douze fois plus magnétique. Nous pourrions indiquer ici l'action magnétique reconnue par M. Delesse dans plusieurs des roches du Kaiserstuhl déposées au musée vosgien ; on en trouvera la puissance dans le mémoire qui nous fournit les renseignements ici rapportés : nous mentionnerons seulement encore quelques roches des Vosges et nous répéterons avec M. Delesse que la serpentine de Gerbépal marque 585, celle de Liézey 430, celle de Sainte-Sabine 95. Le pouvoir de la serpentine est tantôt élevé comme dans celle de Baltinore (2,250) ; tantôt, au contraire, inférieur à 600 pour celles des Vosges, et il est dans ce dernier cas moindre que ne l'est généralement

celui des laves, des basaltes et mélaphyres. La serpentine ne renferme du fer oxydulé qu'accidentellement et sa pâte tout entière est uniformément magnétique; il peut arriver quelquefois qu'une serpentine riche en fer et d'une couleur vert-noirâtre foncé, telle que la serpentine de Liézey, ait un pouvoir magnétique assez faible, tandis que d'autres de couleur plus pâle ont un pouvoir beaucoup plus élevé : la richesse en fer et la couleur ne donnent donc que des indications assez incertaines sur l'action magnétique de la serpentine. M. Delesse a enfin déterminé cette action sur les diverses roches amphiboliques qui sont le gisement le plus habituel du fer oxydulé; on conçoit alors que leur pouvoir magnétique sera très-élevé dans certains cas et qu'il s'approchera d'autant plus du fer oxydulé que ce dernier sera plus abondant : en conséquence, M. Delesse a seulement cherché à déterminer la limite inférieure de ce pouvoir en opérant principalement soit sur les roches qui ne contiennent pas de fer oxydulé visible, soit sur celles qui n'agissaient pas sur l'aiguille aimantée; c'est ainsi que la diorite compacte, très-riche en Hornblende grenue, vert foncé qui contient 0,0003 de fer oxydulé et qui se trouve en filon dans la syénite du ballon de Saint-Maurice et celle du plain de Coraviller, jouissent d'un pouvoir magnétique de 725, tandis que la diorite schistoïde de Fondromé n'en a que 75, l'amphibolite du Pont-Jean 57, celle de Saint-Bresson 52.

L'Eurite noir foncé à base d'oligoclase en filon dans le granite de Balverche, n'indique qu'un pouvoir de 45.

Aucune de nos roches granitoïdes n'étant indiquées dans le travail de M. Delesse, nous répéterons seulement avec lui que l'action magnétique est inférieure à 15 dans ces roches et les porphyres quartzifères. Nos roches stratifiées n'ont pas non plus servi d'expérimentation à notre

collègue, elles ont en général un pouvoir magnétique très-faible, car le plus souvent le fer y est à l'état d'hydrate, de peroxyde. Le Lehm de la vallée du Rhin à Heidelberg, l'argile brun-jaunâtre qui entoure les os de l'*ursus spelaeus* dans les cavernes à ossements de la Franche-Comté, ont un pouvoir magnétique qui égale au plus 15. En résumé le pouvoir magnétique peut être considéré comme une *propriété spécifique* propre à définir les roches, surtout celles dont le grain est indiscernable et qui vient s'ajouter au nombre si restreint des caractères à l'aide desquels on peut les reconnaître et les classer.

Voilà déjà, Messieurs, des extraits bien longs d'excellents mémoires publiés sur les roches des Vosges en 1849; et nous ne pouvons toutefois omettre de vous entretenir de celui sur la Pegmatite avec Tourmaline de Saint-Étienne (1), que nous devons à M. Delesse. La Pegmatite aux Vosges pénètre toutes les roches granitoïdes; les minéraux qui la composent, sont le quartz, l'orthose, le mica argenté et le plus souvent aussi la Tourmaline. Ils sont toujours nettement cristallisés, et même ils présentent ordinairement une structure granitoïde à grandes parties, qui est caractéristique pour la Pegmatite et qui tient à son mode de gisement. Après ces caractères de la roche, donnés par M. Delesse, il parle de l'analyse chimique des minéraux dont il vient de la dire composée, en faisant ressortir l'importance de l'étude du mica dans les roches granitoïdes. Le mica de la Pegmatite présente une particularité saillante et qui est bien constante non-seu-

(1) *Mémoire sur la constitution minéralogique et chimique des roches des Vosges : Pegmatite avec Tourmaline de Saint-Étienne. Annales des mines*, tome XVI, 4e série, 1849. M. Puton a déposé au musée des échantillons de cette roche.

lement dans les Vosges mais encore dans toutes les localités dont M. Delesse a pu examiner des échantillons. En effet, il est *blanc* avec un éclat *argenté* qui permet de le distinguer immédiatement, soit des mica *brun de Tombac* qui sont habituels dans les granites, soit des mica d'un *vert* plus ou moins *foncé*, tels que ceux qu'on trouve dans les granites qu'on a désignés sous le nom de Protogynes. Je ne finirais pas, Messieurs, si je continuais à extraire de tous ces savants mémoires ce qu'ils renferment d'important pour la géologie et la minéralogie des Vosges; mais je ne peux assez engager les naturalistes vosgiens à les étudier.

Oublierons-nous d'indiquer dans notre rapport les recherches également intéressantes entreprises par M. Daubrée, ingénieur des mines, qui a déjà enrichi tant de fois les collections du musée vosgien et qui vient tout récemment de faire déposer dans la bibliothèque de cet établissement deux mémoires bien curieux. Le premier sur la production artificielle de quelques espèces minérales cristallines (1), où nous lisons ce qui suit : « il est très-probable que beaucoup de gîtes de fer oligiste, qui, dans différentes contrées, avoisinent les granites, les porphyres et d'autres roches éruptives, sont dus à des sublimations comparables à celles des volcans. Tel est peut-être le cas, par exemple pour les amas de Framont et de l'île d'Elbe et aussi pour les petits filons de fer oligiste avec quartz cristallisé, qui sont encaissés soit dans le granit commun au Bresoir, soit dans le porphyre feldspathique

(1) *Recherches sur la production artificielle de quelques espèces minérales cristallines particulièrement de l'oxyde d'étain, de l'oxyde de titane et du quartz. Observations sur l'origine des filons titanifères des Alpes. Annales des mines*. 1849.

quartzifère, comme au Champ-du-Feu. » Le second mémoire de M. Daubrée (1) a trait à la température des sources dans la vallée du Rhin, dans la chaîne des Vosges et au Kaiserstuhl. Le but de M. Daubrée était de chercher à distinguer plusieurs des influences qui concourent à déterminer la température d'une source, telles que la profondeur de son réservoir d'alimentation, la nature et la disposition des roches avoisinantes, son élévation au-dessus de la mer.

Toutes les valeurs certaines de température, consignées dans un tableau annexé à cette notice, ont été prises avec un thermomètre centigrade fort exact sur lequel on pouvait apprécier les dixièmes de degré. Les sources situées soit dans la plaine et les collines basses de l'Alsace, soit dans les vallées des Vosges et de la Forêt-Noire, ne diffèrent en général dans leur température moyenne que de 0° 8 au plus lorsqu'elles sont à des altitudes très-rapprochées et à égale hauteur au-dessus du niveau de la mer. Les sources observées sortent des terrains tertiaire, jurassique, triasique, du grès des Vosges et du grès rouge. Il est remarquable de trouver autant d'uniformité dans la température d'eaux qui jaillissent de terrains variés dans leur nature, dans leur relief et dans leur exposition. Aussi quand une source de même altitude dans ces régions indique une élévation de température de 2 degrés au-dessus de la température moyenne, elle décèle une dislocation locale dans la structure du sol, et se rapproche par là des eaux thermales qui sortent de fractures profondes. C'est dans cet écrit de M. Daubrée qu'on lit avec une attention soutenue et un intérêt toujours crois-

(1) *Mémoire sur la température des sources dans la vallée du Rhin, dans la chaîne des Vosges et au Kaiserstuhl.* Paris 1849.

sant, les observations qu'il renferme sur la température de beaucoup de sources des Vosges et des conséquences qu'il en tire. Nous finirons notre extrait par la dernière phrase de ce mémoire qui est la suivante :

« De même que depuis uné découverte de Franklin, la présence d'un bas-fond se révèle à l'investigation du marin par la température de l'eau qui le recouvre (1), de même aussi pour la géologie le thermomètre est comparable à une sonde, puisque dans beaucoup de contrées, cet instrument est susceptible de faire reconnaître l'existence des failles et d'autres dislocations. »

Nous n'avons pas besoin d'insister ici sur l'importance de cette application du thermomètre pour les recherches des minérais enfouis dans les entrailles de la terre, nos ingénieurs des mines sauront bien en tirer parti.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

Nous arrivons à énumérer un certain nombre de roches et de minéraux déposés en 1849 dans les verrières consacrées à ces parties de l'histoire naturelle au musée vosgien. Nous avons augmenté les variétés de porphyres quartzifères de Cornimont, envoyés par M. Préclaire; celles de la vallée de la Vologne où s'en trouve une formée d'une pâte noirâtre avec quelques rares cristaux de quartz fondu, observée en place à Xonrupt. Nous avons ajouté aux serpentines celles de Gerbépal, fournies par M. Bernard, dont il est fait mention dans le mémoire de M. Delesse. Nous insisterons particulièrement sur de nouveaux échantillons de roches envoyés par notre collègue, M. Collomb, provenant de la vallée de Saint-Amarin,

(1) De Humboldt; *Cosmos*, tom. I, page 364 (traduction française).

parfaitement choisis, accompagnés d'observations très-instructives sur les formations géologiques de cette vallée; le gisement de ces roches, leur rapport entre elles, accompagnés d'un plan topographique et de coupes géologiques, d'une telle importance, que nous ne pouvons mieux faire que de les consigner textuellement dans notre rapport.

« Les formations géologiques de la vallée de Saint-Amarin sont comprises dans les deux grandes divisions naturelles, 1° des terrains de sédiment; 2° des roches pyrogènes; puis des formations quaternaires et modernes comprenant les dépôts erratiques, les tourbières, les marais, etc.

» Les premières sont exclusivement composées de terrains très-anciens, représentés dans la localité par des schistes argileux de transition, soit grauwackes ordinaires, grauwackes orbiculaires, grauwackes brèches, etc., régulièrement stratifiés, partout fortement relevés en se rapprochant de la verticale, puis modifiés et métamorphosés de mille manières différentes; passant à l'état de grès quartzeux durs et cassants, ailleurs devenu jaspoïdes, sur un autre point prenant un aspect porphyroïde avec des cristaux de feldspath se dessinant nettement au milieu d'une pâte argilo-quartzeuse. On voit encore ces mêmes schistes pénétrés, dans leurs moindres fissures, de fer oxidé et de manganèse hydraté sous différentes formes; le cuivre oxidé et carbonaté s'y rencontre aussi mais plus rarement. Les sulfures y sont disséminés partout, mais nulle part sous forme de filon régulier; ils y sont représentés par le sulfure de fer et le sulfure de cuivre. Les filons de quartz y sont très-communs, ceux de baryte sulfatée aussi, les uns et les autres y sont parfois enchevêtrés de fluorine cubique. Ces effets métamorphiques de la contrée ont été décrits avec soin par M. E. Puton.

» Ces schistes de transition sont fossilifères, mais le règne animal n'y a point de représentant connu jusqu'à présent; tous les fossiles recueillis dans cette vallée appartiennent au règne végétal et sont renfermés dans les limites des familles cryptogames; nous possédons dans notre collection un grand nombre d'exemplaires de calamites, de fougères, de lépidodendrons, de sigillaires, dont quelques-uns paraissent nouveaux et n'ont point encore été décrits. Nous aurons plus tard l'occasion de présenter un travail sur ce sujet avec l'aide de MM. Schimper et Mougeot.

» Ces schistes occupent une grande partie de la rive gauche de la vallée, depuis son origine à Wildenstein jusqu'au point où elle débouche dans la plaine de l'Ochsenfeld à Thann et à Vieux-Thann. Sur la rive droite, le terrain de transition est moins développé; il ne commence à paraître que vers le milieu de la vallée au pied du Drumont et au col de Bussang, puis il se poursuit vers Thann en passant par le Rimbachkopf et le Rossberg.

» *Les terrains pyrogènes* compris dans le périmètre de la vallée et dont j'ai pu reconnaître la position, se composent :

» 1. De granite commun.
» 2. De granite porphyroïde.
» 3. De granite amphibolique.
» 4. De syénite.
» 5. De porphyre rouge.
» 6. De mélaphyre.
» 7. De serpentine.
» 8. D'euphotide.
» 9. De gneiss et pegmatite.
» 10. De roche dioritique douteuse.

» Ces roches plutoniques sont toutes venues au jour

postérieurement au terrain de transition : elles l'ont percé, troué, déplacé dans différentes directions et à des époques différentes. Dans les notes qui suivent nous n'aurons pas à nous occuper des nos. 1, 2, 4, 5 à 10. Nous reviendrons dans une autre circonstance sur la description détaillée de ces roches et sur le rôle qu'elles ont joué dans leurs apparitions successives à la surface du sol ; nous nous bornerons pour le moment à quelques observations sur le granite amphibolique du ballon de Guebwiller, que nous avons exploré à plusieurs reprises, entre autres avec un observateur distingué, M. de Billy, ingénieur en chef.

» La place que cette roche occupe dans la vallée de la Thur, a été un peu négligée par les géologues qui ont étudié le pays ; ils ont plus particulièrement porté leur attention sur les granites du versant occidental des Vosges, à cause de leur grand développement et de l'influence qu'ils ont exercée sur le relief de la chaine. Cependant le granite du ballon a eu aussi lors de son apparition sa part d'influence dans la forme donnée à la montagne et surtout dans son élévation (1,426 m.) supérieure à tous les autres sommets des Vosges.

» Ce granite, ainsi qu'on peut le voir dans le fragment de carte que nous joignons à cette note, occupe une portion de la rive gauche de la vallée de la Thur; il part de Saint-Amarin et de Rauspach à 400 m. d'altitude; il couvre une partie des communes de Geishausen, d'Altenbach et de Goldbach, en s'élevant rapidement à 800 et 900 m.; puis, tout en contournant le sommet du ballon sur son revers occidental, il s'en tient à distance et franchit ensuite un petit col au N.-E. de Goldbach ; sur ce point il est très-resserré dans les limites des schistes de transition ; il passe ensuite sur le revers oriental en continuant à décrire une courbe horizontale autour du point culminant;

il s'élève à 1,117 m. et va rejoindre par une pente rapide, les formations granitiques de la vallée de Guebwiller, un peu en amont de Lautenbachzell ; ces dernières se relient sans solution de continuité aux granites de la chaîne centrale à ceux du Rothenbach et du Hohneck, en traversant la vallée de Munster.

» Dans la vallée de la Thur, ce granite couvre une surface d'environ 20 kilomètres carrés. Suivant l'opinion de M. de Billy, il peut être considéré comme un prolongement des masses qui forment l'arête principale de la chaîne des Vosges ; comme un grand bras se détachant du tronc principal en se prolongeant du N. au S. sur le versant oriental de la chaîne, il enveloppe aux trois quarts les schistes du ballon.

» Ce sommet, en forme de dôme, figure au milieu de la masse pyrogène comme un grand promontoir schisteux ; les forces dynamiques mises en jeu lors de son apparition, ont puissamment contribué par leur pression latérale semicirculaire à porter le ballon à 1,426 m.

» Sur les limites de la formation aux points de contact du granite et des schistes, ces derniers ont éprouvé des modifications sensibles, les assises du terrain de transition ont été vigoureusement relevées et bouleversées ; la roche a perdu sa cohésion naturelle ; dans quelques endroits elle est devenue friable et se divise au moindre choc en petits fragments polyédriques ; ailleurs les changements opérés dans sa texture ont produit un effet contraire, c'est-à-dire qu'elle est devenue compacte, sonore, cassante ; au sommet du ballon les schistes sont passés à l'état de grauwacke excessivement dure, lourde, cristalline, d'un grain brillant, serré, chargé de quartz.

» D'autres effets produits par le contact des deux roches et qui n'ont guère été signalés jusqu'à présent dans d'autres

localités que par M. le professeur Fournet, de Lyon, consistent dans un changement considérable survenu dans la roche pyrogène. M. Fournet désigne ce phénomène sous le nom *d'endomorphisme* (métamorphisme en dedans). Le granite du ballon, M. de Billy l'a remarqué aussi bien que nous, est endomorphique sur plusieurs points; les modifications et les altérations qu'il a subies par son contact avec la roche de sédiment préexistante, sont plus profondes et plus marquées que celles survenues dans les schistes eux-mêmes. Ces modifications se reconnaissent aisément dans les différents aspects minéralogiques que la roche prend lorsqu'elle est voisine du terrain de transition. Dans son état normal elle est formée, suivant M. Delesse, de deux feldspaths, dont l'un est de l'orthose, l'autre de l'andésite, puis de mica, de quartz et d'une proportion notable d'amphibole en aiguilles d'un noir verdâtre. M. Delesse désigne cette roche sous le nom de granite syénitique. M. Fournet, à qui j'en ai communiqué des exemplaires, n'hésite pas à lui donner le nom de syénite. Les effets d'endomorphisme ont eu pour résultat, dans le cas présent, de rendre ce granite excessivement friable et très-accessible aux influences extérieures, particulièrement dans le voisinage de la roche de sédiment; il se décompose alors avec la plus grande facilité et tombe en arène. Dans les chemins tracés dans la montagne, on voit des coupes de quelques mètres de hauteur entièrement transformées en sable, particulièrement à Geishausen et à Goldbach : dans ces localités le moindre petit ruisseau ou même un sentier finit, à la longue, par devenir un profond ravin qu'on dirait creusé dans du sable pur.

» Par suite de cette décomposition endomorphique, les feldspaths et le quartz se réduisent en sable sans que la forme des cristaux soit par trop altérée; l'andésite

prend une nuance jaune chamois, souvent elle passe a rouge vif; l'amphibole et le mica deviennent méconnaissables, ils tombent en poudre ferrugineuse.

Sur quelques points ce granite est traversé par des veines de quartz qui ont 50 à 60 centimètres de puissance, elles se bifurquent et se coupent parfois à angle droit, elles résistent à la décomposition et font saillie. Ce quartz de filon est rarement pur, il est d'ordinaire parsemé à distance de paillettes de mica brun et quelquefois de mica blanc, le feldspath orthose se rencontre aussi disséminé dans sa masse.

» D'autres filons nettement circonscrits, ayant parfois un mètre et plus de puissance et formant une ligne de démarcation tranchée qui ne se fond point avec le reste de la masse, coupent aussi ce granite dans différentes directions. Ces filons, que quelques géologues désigneraient sous le nom de leptynite, se détachent en blanc sur le fond gris de la roche; ils se composent d'un granite à grains fins et serrés dans lequel l'amphibole a complétement disparu, et le mica ne s'y montre plus que rarement disséminé, les éléments prédominants sont les deux feldspaths en petits cristaux et le quartz. Ces filons peuvent-ils être considérés comme une injection de leptynite dans le granite, ou simplement comme étant le résultat d'un remplissage postérieur des fentes de retrait de la roche, par un granite dépouillé de son mica et de son amphibole? La réponse à cette question mériterait une étude plus approfondie du phénomène.

» Sur le chemin de Moosch à Geishausen, dans le voisinage des schistes, le granite prend une structure feuilletée, un peu gneïssique, en même temps il est injecté de beaucoup de particules ferrugineuses et manganésiennes qui lui donnent une teinte rose et lilas clair; sur ce point il

est riche en feldspath et en mica, mais ce feldspath se kaolinise facilement au contact des agents extérieurs. »

Les échantillons envoyés par M. Collomb, sont :

1° Granite amphibolique du ballon de Guebwiller, roche type, où se trouvent tous les éléments et où les influences endomorphiques n'y ont pas encore marqué leur passage ;

2° Filon de granite dans le granite même du ballon, objet recueilli avec M. de Billy, à Altenbach, au pied de cette montagne, filon d'un mètre de puissance ;

3° Schiste argileux de transition du sommet du ballon, sur l'emplacement où se trouvait autrefois le signal et qui rentre dans les ardoises de cette formation ;

4° Porphyre rouge quartzifère au Rossberg du côté de l'est, vers Thann, en contact avec les schistes de transition, que plusieurs géologues ne considèrent pas comme éruptif et qu'ils classent dans les terrains de transition métamorphiques ;

5° Roche placée par M. Fournet, dans les *roches de confusion*, Magma métamorphique, assez développé dans la vallée de la Thur à Urbis, Storkenson et Mollau, touchant d'un côté au terrain de transition, de l'autre au porphyre rouge quartzifère. Cette roche renferme de l'épidote en cristaux jaune soufre qui se détachent sur une pâte argileuse verte.

A ces roches était ajouté le conglomérat de serpentine avec euphotide, recueilli à l'état erratique sur la moraine de Wesserling, roche en place au Schliffels. Ce conglomérat était également accompagné d'une note aussi instructive que celle qui a rapport au granite du ballon et qui mérite également de prendre place dans notre rapport, surtout qu'elle traite encore d'autres roches de la même localité, déjà déposées au musée et sur l'origine

et la composition desquelles nous ne pouvons assez revenir. Voici cette note :

« Les serpentines des Vosges ont été déjà l'objet de travaux intéressants de plusieurs géologues vosgiens, et en dernier lieu M. Delesse, dans ses *Recherches sur l'Euphotide*, a donné les analyses des feldspaths provenant de l'euphotide d'Oderen. Dans la formation serpentineuse de notre vallée nous comprenons :

» La serpentine proprement dite;

» L'euphotide;

» Le gneiss et la pegmatite;

» Un conglomérat de serpentine;

parce que dans la localité ces cinq roches, tout en étant distinctes, sont subordonnées les unes aux autres et forment, dans le cas présent, un seul et même système, sauf l'euphotide qui, dans un seul cas, paraît être indépendante, toutes les autres peuvent sans inconvénient être englobées dans la même apparition, ou du moins comme se succédant à peu de distance les unes des autres.

» Dans la vallée de Saint-Amarin, cette formation a une direction approximative E.-O. se rapprochant du N.-E. S.-O. La roche est venue au jour sur quatre points différents, deux sur la rive gauche et deux sur la rive droite. Sur cette dernière rive elle commence à paraître au Drumont, à la limite du département des Vosges, sur un col placé entre les signaux cotés 1,226 mètres et 1,203 mètres sur la carte du dépôt de la guerre; puis en marchant vers l'E., on la retrouve largement développée sur le Steinberg, 873 mètres, d'où elle descend jusqu'au niveau de la Thur, près de l'église d'Oderen, à 460 mètres.

» Sur la rive gauche on la rencontre au point indiqué Trèh 1,145 mètres. Ces trois localités, comprenant le Drumont, le Steinberg et le Trèh, se relient entre elles par

une droite coupant transversalement la vallée dans la direction E.-N.-E. Puis elle reparaît pour la quatrième fois dans la commune de Geishausen à la lisière de la forêt de Rennbachwald, sur le chemin du ballon de Guebwiller ; ce dernier gisement ne se relie plus à la même droite, il s'en écarte sensiblement en se portant vers le S.

» *La serpentine proprement dite* se montre sous plusieurs aspects différents ; en général le sol où elle a percé est frappé de stérilité ; à quelques dizaines de mètres de la serpentine, sur le terrain de granite ou de transition, la végétation se développe avec luxe ; sur la serpentine on ne trouve plus que quelques maigres pâturages. Cette roche est massive, nullement cristalline, bien distincte de l'euphotide ; elle est en pâte fine, tendre, fendillée de mille façons ; elle renferme suivant M. Puton, un tiers de magnésie ; à l'extérieur elle a un aspect brûlé, carrié, oxidé ; elle ressemble parfois surtout au Steinberg, près d'Odern, à une coulée basaltique qui couvrirait les flancs de la montagne. Sa surface extérieure prend des nuances variées, souvent jaune d'ocre, elle passe au rouge brique, ailleurs au gris cendré ; cette oxidation est toute superficielle, elle ne s'étend pas au delà d'un ou de deux centimètres de profondeur ; ce n'est qu'en cassant la roche ou lorsque des blocs s'en détachent naturellement par suite de sa facile désagrégation, qu'on reconnaît sa véritable couleur qui est habituellement d'un vert foncé poussé jusqu'au noir.

» Au Drumont la serpentine a subi une *rubéfaction* (Fournet) plus profonde : elle passe dans toute sa masse au rouge brun foncé avec des alternances de zones rouges et de zones vertes ; c'est de préférence dans le voisinage des schistes de transition qu'elle passe au noir. Elle n'a

nulle part la structure schisteuse, feuilletée ou laminée de la serpentine du mont Rose ; elle est à pâte douce et tendre, les plus gros blocs se cassent facilement sous le marteau en petits fragments irréguliers.

» Elle renferme, disséminés dans ses interstices, plusieurs minéraux étrangers, du talc, de l'asbeste, des carbonates de chaux et de fer. M. Delesse y a reconnu la présence du *chrysotil* (1). Sur le Steinberg, du côté de Schliffels, elle est percée par un large filon de plusieurs mètres de puissance d'une roche blanche à structure saccharine, dure, compacte, cassante, infiltrée dans ses moindres fissures de petits filets de matière serpentineuse verte, filon composé d'une roche que M. Delesse a reconnu formée d'un mélange de quartz et de feldspath.

» L'*Euphotide* de la localité est une roche sur laquelle nous aurons peu de chose à dire, M. Delesse en a récemment donné des analyses très-intéressantes (1). Elle se compose essentiellement de feldspath et de diallage ; son feldspath par sa teneur en silice et en eau se rapproche tantôt du labrador, tantôt de la vosgite, tantôt d'une variété d'anorthite. Sa diallage est verte, bronzée, à éclat métallique, elle contient du chrôme. Les minéraux accessoires de notre euphotide sont le fer oxidulé, le talc et des carbonates complexes à base de fer, de chaux et de magnésie (Delesse). Elle est très-dure, tenace, susceptible de recevoir un beau poli avec reflets chatoyants ; elle se distingue de la serpentine tout en lui étant habituellement associée, sa structure est éminemment cristalline, celle de la serpentine est massive ; ces deux roches sont fréquemment enchevêtrées l'une dans

(1) Delesse. *Note sur le chrysotil des Vosges. Ann. de la S. d'Em. des Vosges*, t. 6.

(1) Delesse, *Recherches sur l'Euphotide*. *Bulletin de la Société géologique*, 2e série, tom. 6, p. 547.

l'autre et mélangées en masses irrégulières n'ayant aucune analogie avec des filons. Au ballon son gisement présente cela de particulier, que l'euphotide avec son labrador et sa diallage bien caractérisés ne paraissent pas y être associés à la serpentine.

» *Le gneiss* est associé à la formation serpentineuse au Steinberg au-dessus d'Odern. On retrouve dans cette roche les mêmes éléments minéralogiques que dans le granite du voisinage; mais au lieu d'y être disposés irrégulièrement, ils y sont placés suivant des couches parallèles formant une série de bandes ou de rubans nuancés de diverses couleurs; le feldspath et le quartz y sont prédominants, le mica y est moins abondant que dans quelques granites, ses paillettes y sont couchées à plat dans le sens des bandes et forment les lignes de séparation qui donnent l'aspect rubané à la roche; elle se casse ou se sépare d'elle-même facilement suivant des plans parallèles aux couches; dans le sens perpendiculaire elle est très-tenace. Peut-être n'avons-nous ici qu'un granite laminé ou étiré, mais la structure de la roche étant tout à fait identique à celle qu'on désigne dans les Alpes, sous le nom de gneiss, nous lui avons appliqué le même nom.

» *La pegmatite* associée aux roches précédentes se trouve sur la rive gauche auprès de la serpentine du Trèh, le mica y est en grandes lames hexagonales, d'un et même de deux centimètres de diamètre, fort minces, transparentes, flexibles, d'un blanc d'argent et serrées les unes contre les autres, de manière à simuler les feuillets d'un livre. Le feldspath et le quartz y sont distribués en masses irrégulières séparées par des paquets de mica feuilleté.

» *Le conglomérat ou poudingue de serpentine* qui fait partie de la même formation, est une roche qui perce les

serpentines sur plusieurs points du pourtour du Steinberg, elle forme de petits promontoires abruptes sur les flancs de la montagne. Elle se compose d'une agglomération de cailloux liés par une pâte serpentineuse; ces cailloux, dont la grosseur varie depuis celle d'une noix jusqu'à celle d'un boulet de 48, sont ordinairement arrondis, quelques-uns même sont rigoureusement sphéroïdaux, d'autres sont allongés ou aplatis avec des angles rabattus; les galets angulenx avec des arêtes vives s'y rencontrent aussi; elle passe à l'état de brèche. Cette roche est excessivement dure, elle est répandue à l'état erratique sous forme de blocs métriques, en aval de son gisement, dans les environs de Wesserling. On fait sauter ces blocs avec la poudre pour les constructions, les galets sont si bien liés entre eux qu'ils se cassent plutôt que de se détacher de la masse. Sur la surface extérieure de la roche en place, les galets et les cailloux ont moins d'adhérence au ciment, ils finissent peu à peu par se détacher naturellement, ils conservent une surface satinée de couleur verte indépendante de leur composition intérieure. La roche devient ainsi remplie de cavités superficielles, sa surface extérieure est profondément fouillée.

» Les différentes espèces minéralogiques que j'ai reconnues parmi ces galets, sont : le granite, le gneiss, l'euphotide, la pegmatite, le quartz, le schiste argileux, une roche micacée semblable à la minette, une roche amphibolique, une roche analogue au porphyre quartzifère. La pâte enveloppante est peu développée, les galets englobés sont très-nombreux et se touchent presque tous au moins par un point de leur circonférence; fréquemment la pâte serpentineuse disparaît en entier, elle est remplacée par un ciment d'euphotide reconnaissable à sa diallage et à son labrador. Les galets de granite sont bien caractérisés,

ils sont de la variété porphyroïde à grain fin, il s'en trouve aussi à grain grossier avec mica abondant. Ceux de gneiss sont les plus nombreux dans la masse, les minéraux y sont associés par bandes parallèles comme dans le gneiss du voisinage, les galets d'euphotide sont aussi nets que les précédents, cette roche n'y figure pas toujours à l'état de fragments circonscrits, elle peut aussi former pâte enveloppante. Les galets de quartz blanc, ceux de porphyre et ceux de schiste sont dans ce poudingue beaucoup moins abondants que les précédents.

» *De l'âge de la formation.* En suivant horizontalement le Steinberg, à 250 mètres au-dessus du sol de la vallée et sur une longueur d'un kilomètre, on coupe successivement, en partant de Schliffels,

» Le schiste argileux de transition;

» La serpentine proprement dite;

» Le poudingue de serpentine;

» Le filon de quartz et feldspath;

» La serpentine;

» L'euphotide;

» Le granite porphyroïde;

» Le poudingue et le gneiss;

» Le schiste argileux;

» Le granite porphyroïde.

» Au Drumont, la formation avec tout son cortége, ses poudingues et ses euphotides, touche d'une part aux schistes de transition et de l'autre aux granites.

» D'après ces données, tout imparfaites qu'elles soient, on peut en déduire des notions sur son âge; notre système serpentineux est le plus jeune de toutes les roches pyrogènes des environs, elle est plus moderne que les schistes argileux de transition. Indépendamment des roches préexistantes dont nous avons constaté le contact avec M. de

Billy, le conglomérat, dont nous venons de parler, donne à cet égard des indications très-claires. Toutes les espèces de galets, dont nous avons reconnu la qualité, existaient avant l'apparition du ciment qui les a si fortement liés; ce ciment est tantôt de la serpentine, tantôt de l'euphotide, ces deux roches sont donc contemporaines; néanmoins l'euphotide paraît avoir précédé immédiatement la serpentine puisqu'on la trouve dans le poudingue sous deux formes différentes, soit à l'état de galet, soit à l'état de pâte enveloppante, et la serpentine jamais à l'état de galet bien caractérisé.

» La formation serpentineuse de notre vallée a donc percé toutes les formations préexistantes, en choisissant de préférence les plans de séparation des formations sédimentaires et des formations pyrogènes; le chemin qu'elle s'est frayé à travers ces roches touche d'un côté aux granites et d'un autre aux terrains de transition.

» *Des effets métamorphiques produits par la serpentine.* Ces effets sont faibles et peu marqués dans la localité; ils n'ont point exercé leur action à distance; il faut se rapprocher du contact immédiat pour apercevoir quelque changement dans la nature des roches traversées; les schistes argileux sont intacts, leur texture ardoisière à pâte fine s'est conservée sans altération sensible; près d'Odern on remarque cependant des infiltrations de matière verte entre les joints des feuillets du schiste, la roche en a contracté une nuance vert-noirâtre qui lui donne quelque ressemblance avec la serpentine elle-même; mais cette action est fort limitée et ne s'est pas propagée au loin.

» Quant au granite, les changements survenus dans son régime par suite de l'introduction de la serpentine dans son domaine, ne paraissent pas l'avoir beaucoup affecté;

au Steinberg et au Drumont la serpentine est soudée intimement au granite petit grain, sans que ce dernier soit modifié dans ses propriétés essentielles.

» Ces effets métamorphiques si faiblement accusés feraient donc supposer que le phénomène ne s'est pas opéré dans des conditions de haute température, ni que l'apparition de la roche ait eu lieu par un procédé prompt et énergique, tout nous porte à croire en examinant le peu de dérangement et le peu de changement subi par les roches traversées que l'apparition de la serpentine s'est effectuée par des moyens lents, sous l'influence d'une température qui n'avait rien d'extraordinaire dans son intensité. »

M. Puton nous a envoyé des schistes de transition du groupe des montagnes qui entourent le ballon de Sultz, employés comme ardoises à la couverture des chalets de ces hauts lieux, dans le voisinage des sources de la Lauch. Ces ardoises sont très-épaisses et très-solides; elles conviennent à ces sortes de toitures très-battues des vents et à des chalets surtout non habités et abandonnés pendant l'hiver. M. Lamy, curé de Rothau, nous a aussi transmis un schiste ardoise de la fontaine St-Ury, près de Schirmeck, dont l'épaisseur est presque aussi considérable que celle des tuiles ordinaires. Les schistes tégulaires du terrain de transition des Vosges ont été très-exploités autrefois dans plusieurs localités et ces exploitations pourraient être reprises aujourd'hui avec plus de succès. Une notice sur ces divers gisements et sur les avantages que l'on peut en retirer dans la construction des toitures des habitations qui avoisinent ces gisements, seraient certes bien accueillie par la Société d'Émulation. Les collections géologiques du musée vosgien sont déjà bien riches en échantillons de schistes tégulaires, et en indiquent déjà d'une manière certaine les principales localités où ils se trouvent.

Les carrières de la Claquette, commune de la Broque, ouvertes dans la grauwacke pour en extraire les matériaux propres au rechargement des routes, offrent une particularité que nous a fait connaître M. Lamy. En fendant les blocs de cette roche à coups de masse, des noyaux ou boules se séparent de la pâte plus ou moins complétement. Ces noyaux, de volume très-variable, depuis celui d'un biscaïen jusqu'à celui d'un boulet de 48, plus ou moins arrondis, semblent, au premier aspect, être formés de la même substance que celle de la roche qui les renferme quoiqu'offrant des teintes de couleur un peu différentes. M. le docteur Carrière n'a pu encore examiner chimiquement d'une manière complète, les différences minéralogiques qui existent entre ces noyaux et la pâte de la grauwacke : il s'en occupera ; seulement il nous a fait connaître que la matière qui les forme est fusible en un émail noir, qu'ils contiennent de la silice, de l'alumine, de l'oxide de fer, de l'oxide de manganèse et de la magnésie ; qu'ils pourraient être antérieurs au métamorphisme de la roche où ils sont renfermés. Nous avons déjà eu occasion de mentionner de ces agglomérations en forme de boules plus ou moins régulières, qui ont pu se former au moment de la consolidation de la masse de la roche, et que nous voyons plus particulièrement dans nos gneiss (1).

Ayant déposé au musée vosgien, l'année dernière, des échantillons de Traumatt, de la part de M. Jacquel, curé de Liézey, provenant de Wisches et servant de pavés dans cette commune, nous avons demandé de ces pavés à M. Jacquel qui nous en a envoyé de divers calibres avec la note suivante : » MM. Viard et Renard, agents des ponts et chaussées à Schirmeck, font exploiter une carrière au

(1) *Annales de la Société d'Émulation*, t. VI, p. 668.

lieu dit de la Bergerie, commune de Wisches, où l'on prépare des pavés en forme de coin de différentes grandeurs. On tire tous les ans de cette carrière 260 à 300 mètres cubes de pavés. »Cette exploitation a commencé en 1844 pour paver les rigoles de la route dans la traverse de Wisches; mais bientôt après, ce pavage s'est étendu à Schirmeck, Molsheim, et aujourd'hui on l'emploie pour les trottoirs de Strasbourg en échantillons de 0,12 à 0,14c de largeur sur 0,14 à 0,15c de hauteur. Comme on ne peut toujours réussir à tailler ces pavés dans la même dimension, on les assortit pour les mettre en œuvre et on les place par lignes d'échantillons uniformes. Ce pavage est extrêmement solide.

L'administration des ponts et chaussées vient aussi de faire un essai sur la route n° 6, dans la traverse de Bruyères, en fragments de granite échantillonnés. M. Cordier, conducteur, a choisi les blocs erratiques déposés sur les hauteurs qui bordent la rive droite de la Vologne au territoire de Lépanges. On a construit 20 mètres courants de pavés d'échantillons sur 4 mètres de largeur. Les pavés de deux dimensions différentes, en forme de coin, présentent, les plus grands, 0,11 sur 0,16c de largeur, et, 0,16c de hauteur; les plus petits ont, dans tous les sens, quelques centimètres de moins.

Malgré que ce granite des blocs erratiques soit très-dur, il n'a pas la compacité de la grauwacke dont il vient d'être question; l'expérience que l'on fait de son emploi décidera s'il doit être ultérieurement employé: au reste ce pavage est très-uni et très-doux, et ce n'est pas un petit avantage.

M. Camille Ferry et M. le docteur Carrière ont remarqué, au sommet de la butte de Saint-Roch, près Saint-Dié, des fragments nombreux du grès rouge, polis et striés à leurs surfaces; ils ont fait déposer au musée vosgien de ces

fragments. Quelques personnes pensaient que cette particularité pouvait être le résultat de l'action glaciaire, mais M. Carrière observe judicieusement que ces surfaces si remarquables par la perfection de leur poli, par la régularité des stries et des cannelures, ont pu être le résultat de frottements réciproques ou de glissements des parties de la roche fracturée par quelques dislocations du sol. On trouve en effet des portions de roche en place parfaitement polies et striées qui n'ont jamais été mises à découvert, et qui, par conséquent, n'ont pu être soumises à l'action d'aucun agent extérieur. D'un autre côté, ces surfaces polies offrent un enduit purement siliceux qui a dù s'opérer plutôt par l'action chimique, par exudation de la matière siliceuse entre les fissures que par frottements. Nous voyons d'ailleurs des enduits analogues sur d'autres roches que les grès. Les fissures des roches feldspathiques en présentent d'une nature talqueuse, euritique, et le docteur Carrière a observé sur les gneiss mis à nus pour la construction de la route de Corcieux à Anould, des surfaces striées fort étendues, recouvertes d'un enduit noir et brillant qu'il a reconnu être de la Tourmaline. Le leptynite des environs de Sainte-Marie-aux-Mines, lui a offert des particularités analogues, et il possède un bel échantillon d'une roche modifiée dont la surface est recouverte d'un enduit strié et parfaitement poli, constitué par du fer oligiste. En résumé, on peut avancer, 1° que l'action glaciaire est tout à fait étrangère à la production des surfaces polies et striées que l'on rencontre sur certaines roches du grès rouge; 2° qu'il serait difficile de se prononcer avec certitude sur la cause de ce phénomène, mais que cependant l'observation des faits conduit à admettre le concours d'une action chimique avec un ensemble de circonstances physiques, telles que le frottement réciproque des surfaces produit par des os-

cillations du sol, dans des conditions particulières de température et de pression. Du reste cette question est assez intéressante pour qu'on y revienne quand de nouveaux faits permettront d'en donner une solution plus satisfaisante.

Les teintes de couleur de la pâte du grès bigarré passent souvent du blanc au gris, au jaune et au rouge plus ou moins foncé. Il en résulte alors une grande variation dans le mélange des couleurs, ce qui a valu à cette roche le nom qu'elle porte. M. le docteur Aug. Grillot, de Plombières, a fait déposer au musée une plaque quadrilatère de ce grès, d'une épaisseur de 15 millimètres, à pâte rougeâtre, offrant, dans son milieu, un disque arrondi de pâte blanche, d'un diamètre de 15 centimètres, d'une si rigoureuse régularité que le contour du disque tracé au compas n'aurait pu être plus exactement limité.

Les fossiles du muschelkalk ont encore été augmentés d'une dent de Ceratodus (1) des environs de Rambervillers.

Notre collègue, M. Lebrun, de Lunéville, a cru reconnaître sur les lits du calcaire marneux de Chauffontaine, des traces de coprolithes délayés où se trouvent encore des écailles de poissons qu'il distingue avec raison des coprolithes entiers qu'il nous a communiqués de cette même localité.

(1) Nous avons déjà mentionné dans nos rapports précédents les dents de *Ceratodus*, mais le petit nombre de ces dents provenant du muschelkalk qu'il nous a été possible d'examiner jusqu'alors, ne nous permet pas encore de nous prononcer sur les espèces. M. Agassiz décrit et figure 13 espèces trouvées dans l'oolite, le lias et le keuper, et une 14ᵉ espèce (Ceratodus hetoromorphus) dans le muschelkalk. Ces dents, d'un assez grand volume avec émail noir et ponctué, sont très-irrégulières, quoiqu'elles aient toutes un de leurs côtés plus ou moins droit, tandis que le côté opposé a des cornes saillantes. Ces plaques dentaires du muschelkalk lorrain, ressemblent assez aux figures que M. Agassiz a données pour les Ceratodus altus et gibbus.

Il a joint à ces objets des fragments d'une couche très-ondulée, située entre deux bandes de grès ferrugineux, grès qui renferme du fer sulfuré efflorescent et par suite du gypse selénite. Cette couche qui a, en certain point, jusqu'à 20 centimètres d'épaisseur, est entièrement formée de la matière des coprolithes remplis de dents et d'écailles de poissons dont plusieurs nous ont encore échappées jusqu'alors dans nos recherches sur ces débris fossiles. Elle appartient également aux argiles du muschelkalk supérieur de Chauffontaine. Nous devons en outre à cet actif correspondant une lumachelle avec fragment de rayon de nageoire d'hybodus, du muschelkalk inférieur d'Azeraille, dont la couche a 0,65[c] d'épaisseur, reposant sur le calcaire à entroque, et un échantillon d'un muschelkalk semblable avec ossements et coprolithes de Haillainville.

M. de Billy, en déposant au musée vosgien deux exemplaires du fossile nommé *agaricia granulata Munst.*, l'accompagne de la note suivante : « Une partie du plateau » situé à l'ouest de la Moselle dans le département auquel » cette rivière a donné son nom, est recouverte par un » calcaire qui dépend de l'oolite inférieur et que l'on » nomme calcaire à polypier à cause du grand nombre » de fossiles de cette classe qu'on y observe. *L'astrea* » *heliantoïdes* y est très-fréquent ; on y voit aussi plusieurs » *Cidaris* et le *Pecten textorius*.

» Ce calcaire est représenté dans le département des » Vosges auprès de Pompierre et de Jainvillotte, arron- » dissement de Neufchâteau, où, comme dans la Moselle, » il repose sur l'oolite ferrugineuse qui le sépare des » marnes supraliasiques. Mais dans les Vosges, ce membre » du terrain jurassique est peu développé.

» Les fossiles qu'on trouve dans les deux localités sont » semblables, mais généralement non identiques. Toutefois

» le Pecten textorius se voit dans l'un et dans l'autre. Au » lieu de l'*Astrea hélianthoïdes*, des plateaux de la Meurthe » et de la Moselle, j'ai trouvé à Pompierre et à Jainvil» lotte d'autres polypiers, et surtout l'Agaricia granulata » *Munst.*, qui y est en abondance; j'y ai vu également » les pointes du Cidaris glandifera, mêlées aux polypiers. »

M. Bourion, agent-voyer chef à Neufchâteau, en surveillant les fouilles nécessaires pour l'établissement du chemin n° 5, près de l'étang de Villars, au lieu dit Berthechamp, territoire de Certilleux, a fait une découverte très-importante en ossements fossiles d'éléphants qu'il s'est empressé d'envoyer au musée vosgien, accompagnés d'un plan des lieux où se trouvaient ces ossements, avec les coupes de terrains capables de bien faire connaître ces lieux. Comme M. Bourion doit continuer les fouilles en 1850, qu'il est probable qu'il rencontrera d'autres pièces osseuses, nous attendrons à l'année prochaine pour vous présenter, Messieurs, des détails anatomiques sur les portions du squelette qu'on aura pu réunir au musée. Il nous suffira de noter aujourd'hui qu'au moment de la découverte, les ouvriers étaient enfoncés dans terre à une profondeur de 3 mètres 50 centimètres, et travaillaient sur un plateau au passage d'un col de 15 à 20 mètres de hauteur, entre le Mouzon et le Bony. On rencontra d'abord des fragments d'os assez petits, brisés, méconnaissables, et à une distance horizontale de 6 mètres de ce premier emplacement, des os et des dents d'une forte dimension. Ces débris osseux étaient enveloppés dans une masse terreuse mêlée de cailloux et de minerai de fer extrêmement dur. Le nombre des dents indiquait assez qu'il y avait eu dans cette localité plusieurs individus de ces grands animaux enfouis en même temps. Toutes les pièces osseuses trouvées à Villars n'ont pas été déposées au musée départemental, nous de-

vons en exprimer ici nos regrets, parce que notre tâche pour arriver à la connaissance positive des diverses pièces du squelette, sera d'autant plus difficile que nous manquerons de celles qui auraient pu le mieux nous faire reconnaître les autres. La détérioration de la plupart d'entr'elles est si grande, qu'aucun des os des membres n'est entier; nous avons toutefois obtenu des portions de crâne avec des dents à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure en bon état. En outre des dents isolées parfaitement développées et d'autres dents de remplacement (1), nous avons aussi reconnu parmi ces débris osseux la quatrième dent molaire (la plus postérieure) de la mâchoire supérieure de l'ours des cavernes. La présence de cette molaire indique l'association, dans l'emplacement de Villars, des carnassiers avec les herbivores, et donne à cette localité un plus haut degré d'intérêt. Nous ne pouvons assez recommander à nos concitoyens chargés de surveiller les fouilles à exécuter dans le sol du département, de recueillir les restes organiques qui peuvent s'y rencontrer et de les déposer au musée. Bien certainement la dent molaire de l'ours, dont nous venons de parler, ne se trouvait pas seule à Villars, et d'autres portions de la tête de cet animal et des os des membres devaient aussi s'y rencontrer.

M. Dey a continué à nous envoyer les fossiles du département de l'Yonne, se proposant d'en augmenter de plus en plus le nombre. Nous avons ainsi reçu du Lias

(1) Ces dents de remplacement présentent les sommets des petites saillies des lames qui indiquent qu'elles n'ont pas encore été usées par la mastication, comme cela arrive constamment dans les animaux herbivores. La détrition ne s'y voit pas encore. L'immortel Cuvier nous apprend (*Ossements fossiles*, tome 1, p. 39.) que ces dents de remplacement se forment dans l'arrière mâchoire pour succéder à la dent active qui se meut d'avant en arrière dans le sens horizontal à mesure qu'elle s'use.

d'Avalon, des Pholadomies, le Gryphæa Cymbium, le Spirifer Walcotii, du Coralrag, les Stylina tubulosa *Mich.*, Lobophyllia Buvignieri *Mich.*, Astrea sancti Mihieli *Mich.*, un Lithodendron de Châtel-Censoir, le Lithodendron dichotomum *Goldf.*, de Saint-Sauveur; une espèce nouvelle de Chætites (1) observée par M. Cotteau, également à Châtel-Censoir; le Chætites capilliformis *Mich.*, de Merry-sur-Yonne; une espèce de Lima, l'Ostrea colubrina *Goldf.*, des Térébratules, Piléolus, Delphinula globosa, Trochus, Turbo, le Cerithium corallense, les Nerinea suprajurensis, depressa, mosæ, plusieurs autres espèces non dénommées avec un Pleurotomaria provenant encore de Châtel-Censoir. A ces pétrifications du Coralrag étaient jointes les Pholadomya excentrica, Murchisonæ de Cisery et Vizelay appartenant à la formation du Fullersearth, des Terebratula digona de Druyes, Terebratula tetraedra de Châtel-Gerord, des Nummulites cluniculaires, Cassidula de Châtel-Censoir, fossiles du Forest-Marble. Les savantes recherches de M. Cotteau, dont vous avez, Messieurs, connaissance, insérées dans le *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, que vous recevez à mesure qu'il paraît, nous mettront bientôt en état de connaître exactement tous ces curieux fossiles de l'Yonne.

Notre collègue, le docteur Carrière, a également continué d'enrichir le musée vosgien, et il y a fait parvenir des schistes houillers avec empreinte de fougères (Pecopteris), de Sully, près d'Autun; des ossements de Sauriens dans le calcaire lias de Saône-et-Loire; du calcaire d'eau douce avec petites paludines et tubes de Phryganes de Bourbon-Lancy.

(1) *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1er volume, p. 328.

M. le docteur Lhommée, de Saint-Dié, qui a déjà partagé si généreusement les productions naturelles qu'il a rapportées de l'Algérie, les a derechef augmentées cette année. Des roches et des minéraux de ce pays ont été placés à côté des dons faits par MM. Poirel et Krantz, ingénieurs des ponts et chaussées. Par là nous avons à enregistrer des échantillons de roches dolomitiques imprégnées de fer oligiste ou oxidé, accompagnées de cristaux de formes diverses de chaux carbonatée : des gneiss talqueux avec grenats, quartz cristallisé, tourmaline, du sable de grenats, des syénites et micachistes, provenant des environs de Bône. Tous ces matériaux réunis au musée vosgien, feront de mieux en mieux connaître la géologie d'un pays qui nous intéresse à un si haut degré. M. Lhommée a en outre envoyé des concrétions calcaires déposées par les eaux thermales de Hammam Mescoutinn (bains maudits), situées entre Bône et Constantine, dont la formation est bien digne de remarque : en effet, voici ce que nous en apprend M. Lhommée : l'eau en sortant de la terre dans la plaine dépose un entonnoir calcaire qui s'accroît et s'élève chaque jour en forme de cônes ; et une fois les cônes arrivés à une hauteur uniforme pour tous, qui semble être au niveau du réservoir naturel de la montagne, cette eau ne peut plus sortir de son cône et elle se fait un peu plus loin une nouvelle issue et un nouveau cône, et ainsi de suite, de sorte que la plaine est peuplée de ces cônes anciens qui lui donnent un singulier aspect, surtout que plusieurs sont surmontés de buissons et d'herbes dont les semences y ont été portées par les vents. Les eaux de Hammam Mescoutinn contiennent de l'arsenic, comme l'a démontré M. Tripier (1), pharmacien major à Alger, en

(1) Voyez *Annexe découverte de l'arsenic dans nos eaux thermales de Plombières*, par le docteur Turck ; 1849.

1839; la présence de ce poison leur a valu le nom de *bains maudits*, et les Arabes regardent ces eaux comme empoisonnant les poissons de la Seybouse où elles vont se jeter. Cela n'a pas empêché la chirurgie militaire de construire récemment un hôpital dans cette localité, où l'on rencontre des traces d'anciennes constructions romaines propres à des établissements de bains (1).

La formation tertiaire, connue dans le canton de Vaud en Suisse, sous le nom de Fluvio-Marine, au point où le fleuve se jetait dans la mer, offre dans les grès de la *Molière* de ce canton des débris du squelette de très-petits vertébrés dont, à cause de leur rareté, on a fait des plâtres qui les représentent parfaitement. C'est une collection de ces plâtres que nous devons à M. R. Blanchet, naturaliste à Lausanne; et nous y voyons : 1° un fragment de la mâchoire inférieure gauche; 2° la dernière dent molaire droite de la mâchoire inférieure du Palæomeryx Scheuchzeri *H. v. Meyer* (2); 3° une dent incisive inférieure du Hyotherium; 4° un fragment de la mâchoire inférieure gauche avec 3 molaires; 5° un fragment de la mâchoire inférieure droite avec deux molaires de l'Hyotherium

(1) Ayant été désireux de connaître si les concrétions calcaires, dont il vient d'être parlé, contenaient encore de l'arsenic, nous en avons adressé à cet effet au savant chimiste, M. Simonin, de Nancy, qui y a positivement reconnu la présence de ce minéral. Pour s'en assurer, il a employé la méthode de l'inventeur de l'arsenic dans les eaux des bains maudits, de M. Tripier, en faisant une pâte avec ces concrétions réduites en poudre, au moyen de l'acide sulfurique, puis en l'introduisant dans un petit appareil de Marsh. A la vérité, la quantité d'arsenic est assez faible dans ces concrétions, ce qui porte M. Simonin à croire que les eaux de Hammam Mescoutinn, n'en contiennent pas davantage que celles de Plombières ou les autres eaux thermales si nombreuses, où on l'a signalé de nos jours.

(2) H. v. Meyer, *Die fossilen Zähne und Knochen von Georgens'gemünd, Frankf*, 1834.

Meisneri *H. v. Meyer;* 6° une seconde molaire droite supérieure du Rhinocéros incisivus; 7° une molaire droite inférieure du même animal; 8° une molaire droite supérieure du Rhinocéros minutus? 9° un fragment de tortue du genre Thrachyaspis *H. v. Meyer;* 10° une dent canine de carnassier Canis? 11° une dent molaire de Pachyodon *H. v. Meyer.*

Les collections minéralogiques ont été augmentées du grenat en roche de la mine jaune de Framont par notre collègue, le docteur Carrière, dont le savant mémoire sur les minéraux de cette localité, occupe une place si distinguée dans les *Annales de la Société d'Émulation* pour 1849. Ce grenat fait partie du mur de la mine jaune et sa masse a été mise à découvert sur une grande surface par le vaste effondrement de cette mine, au-dessus duquel il forme aujourd'hui un escarpement de plus de 12 mètres de hauteur : au point de vue géologique, cette roche paraît être contemporaine de la masse du minerai de fer au contact de laquelle elle se trouve. Sous le rapport minéralogique le grenat qui la compose presqu'exclusivement appartient à l'espèce *Almandine* : c'est le grenat argileux des anciens minéralogistes. Cette roche contient quelquefois de l'épidote thallite, du fer oxydulé en cristaux octaèdres, etc.; les joints sont ordinairement recouverts d'*Acerdise* à l'état d'enduit brun violacé (1).

M. Préclaire a aussi envoyé une série d'échantillons des fers oligistes répandus à la surface du sol, sur la rive gauche de la Moselotte, en remontant cette rivière de Cornimont vers la Bresse. On y voit le fer oligiste micacé dit fer onctueux (l'Eisenglimmer des Allemands), des fers oligistes écailleux, lamellaires, tantôt isolés, tantôt renfermés dans une gangue qui paraît appartenir à la

(1) Lettre du docteur Carrière au docteur Mougeot.

roche du grès rouge ; on ne retrouve dans cette contrée aucune trace d'ancienne exploitation, et comme ce minerai est très-riche en fer, il importe de faire des recherches pour s'assurer des divers gisements, ce dont M. Préclaire s'occupera l'été prochain.

BOTANIQUE.

Il n'est plus guère possible d'augmenter l'herbier des Vosges pour les phanérogames, tandis que les familles de la cryptogamie restent inépuisables. Pendant l'usage des eaux de Plombières, qu'exigeait, au mois de septembre dernier, le dérangement de notre santé, nous tâchions de nous distraire en examinant au microscope les premiers développements de la végétation. Nous avons pu reconnaître que la matière verte qui recouvre les mûrs des bâtiments, frappés par la vapeur des eaux thermales, surtout à sa sortie par toutes les ouvertures pratiquées dans les murs, était composée de cellules libres renfermant une matière colorante appartenant aux algues aériennes nommées Protococcus viridis et vulgaris ; que la matière brunâtre qui tapisse les surfaces exposées à l'air, des pierres de grès formant les murgés, appartenait également au règne végétal, et qu'elle avait déjà beaucoup occupé les naturalistes : en effet, elle a été d'abord décrite sous le nom d'Ulva montana, par Lightfot *Flor. Scot.*, et en dernier lieu, sous celui de Gloeocapsa magma, par *Kutzing* dans son *Species Algarum*. Il nous a été facile de fixer sur des carrés de papier ces matières vertes et rougeâtres, et d'en déposer des échantillons parmi la famille des algues de l'herbier vosgien.

L'herbier général a derechef été enrichi de plantes de Toscane provenant des récoltes de M. Durando, de Corse, envoyées par M. Requien, de l'Algérie, obtenues de M. Salle,

auxquelles il avait ajouté des espèces du midi de la France, des Alpes, du Dauphiné, des Pyrénées, etc., etc. Les familles des labiées, plumbaginées, salsolacées, amaranthacées ont aussi reçu une augmentation et ont été mises en ordre d'après les volumes du prodromus de Decandolle, à mesure que paraissent ces volumes. Nous avons encore réuni un certain nombre de graminées dont nous aurons à vous entretenir plus tard avec quelques détails, vu l'importance de ces plantes, ce qu'il ne nous a pas été possible d'exécuter cette année, comme nous l'espérions.

La collection carpologique a été augmentée par les dons de M. Couniot, pharmacien à Plombières; par ceux de notre collègue, M. Puton; du docteur L'hommée, entre autres du fruit capsulaire ligneux, se terminant par deux cornes longues et recourbées; du Cornaret (martynia proboscidea) de la famille des Sesamées; des cônes du cyprès (cupressus sempervirens); de l'abies canadensis *Mich.*; des glands de chêne avec leurs cupules, de palmiers, et parmi ces derniers de celui du Lontar ou Rondier (Borassus flabelliformis *Linn.* Lontaris domestica *Rumph.*). La tige de cet arbre, ornement des Indes orientales, atteint en général la hauteur de 13 à 17 mètres et quelquefois celle de 33 mètres; elle est couronnée à son sommet par de grandes feuilles en éventail, pliées longitudinalement dans leurs premières moitiés, découpées dans l'autre et soutenues par des supports armés de pointes. On se sert des tiges pour la construction des maisons, de ses feuilles pour écrire avec un stylet, et les spadices incisés avant la maturité fournissent une liqueur en usage dans les Indes, sous le nom de vin de palmier. M. l'abbé Lamy nous a aussi transmis les fruits du cardamomum minus *Rumph.* (Amomum cardamomum *Linn.*) envoyés par nos missionnaires de la Cochinchine au séminaire de Saint-Dié, fruits capsulaires à

trois loges remplies de graines anguleuses, très-aromatiques, dont on fait un grand usage dans les ragoûts asiatiques. Il y avait en outre parmi les dons de M. Couniot, pour la carpologie, une moitié du réceptacle du Nelumbo élégant (Nymphæa Nelumbo *Linn*. Nelumbium speciosum *Willd.*), réceptacle, abconique dont la forme a été imitée pour l'instrument sur lequel on dépose les numéros dans le jeu que nous nommons loto, nom emprunté à la plante dont il est ici question. Ce réceptacle ou disque est en effet, au-dessus du point d'insertion des étamines, très-développé et prend la forme d'un cône renversé. Son sommet, qui représente la base du cône, est percé d'alvéoles profondes dont le nombre varie de 8 à 30, et dont chacune renferme un seul fruit de la grosseur d'une noisette, d'abord adhérent par sa base, ensuite mobile dans l'alvéole : le Nelumbo était une plante extrêmement célèbre dans l'antiquité; il croissait dans les eaux du Nil où on ne le retrouve plus maintenant : les Égyptiens le révéraient comme un des objets de leur culte, et on le voit représenté sur presque tous les monuments de l'antique Égypte. Il ne croît plus aujourd'hui que dans les eaux des Indes orientales, de la Chine, du Japon, où il est encore un objet de culte et d'adoration.

Des échantillons de bois, parfois encore munis de l'écorce, ont en outre été envoyés par M. Couniot, tels que le bois de Gayac (Guyacum officinale *Linn.*) des Antilles; ceux du grenadier (Punica Granatum) de la France méridionale; de l'acajou de l'Amérique méridionale, de l'ébène (Diospyros Ebenus) de l'Ile-de-France, dont l'aubier fort épais est d'une couleur blanche, tandis que le cœur est d'un beau noir; du Turucosa (Porlieria hygrometrica *Ruiz* et *Pav.*) assez répandu au Chili; avec son écorce dont l'aubier offre aussi une couleur blanche, et le cœur

une couleur noire comme dans l'ébène ; le bois de Sainte-Lucie, de l'Amérique méridionale, d'un rouge brun, d'une extrême dureté, appartenant au genre Jacaranda de la famille des Bignoniacées, sans qu'il nous soit possible de désigner l'espèce employée dans l'ébénisterie, qu'il ne faut pas confondre avec celui de notre Mahaleb, nommé aussi bois de Sainte-Lucie ; le bois avec écorce du Drymis Winteri, du détroit de Magellan, connu sous le nom vulgaire d'écorce de Winters du nom du navigateur anglais qui employa l'écorce très-aromatique et stimulante de cet arbre, pour guérir du scorbut les gens de son équipage. A ces bois étaient joints des troncs de palmiers et de fougère en arbre, où l'on peut étudier facilement l'organisation interne de ces troncs. M. Requien nous a encore envoyé de l'île de Corse des tronçons de l'Acacia eburnea *Willd.*, du poirier d'Amérique (Schinus molle *Linn.*), arbres cultivés dans le jardin botanique d'Ajaccio. Mais en outre de ces arbres exotiques, M. Requien nous a donné des rondins d'espèces indigènes, tels que Pistacier, Myrte, Caroubier, Bruyères en arbre, Phillyrea, Arbousier, Tamarix d'Afrique, Passerine cotonneuse, Genevriers, qui acquièrent une grande taille dans cette île si propice à la végétation.

M. L'hommée nous a présenté un cornet rempli de feuilles du Henné de l'Algérie, que les Arabes employent journellement. L'arbrisseau qui fournit ces feuilles ressemble un peu à notre Troëne et porte le nom de Lawsonia inermis *Linn.* L'importance du Henné comme substance tinctoriale était appréciée dès la plus haute antiquité ; les Grecs lui donnaient le nom de Cypros, les Hébreux, celui de Hacopher. Ils s'en servaient pour teindre en jaune brun, comme le font encore aujourd'hui les Maures et les Arabes. Les femmes de ces peuples font une grande consommation

de feuilles du Henné, séchées, pulvérisées et réduites en pâte, pour colorer leurs cheveux ainsi que les ongles des pieds et des mains. Les Arabes, si soigneux de leurs chevaux, teignent avec le Henné, le dos, la crinière, le sabot de leurs bêtes chéries.

Enfin, nous devons encore à M. le docteur L'hommée le Bonnet des naturels, de notre colonie de Cayenne, qui est l'enveloppe ou le couvre-bourgeon du chou palmier.

ZOOLOGIE.

En attendant qu'il nous soit possible d'obtenir une momie entière des tombeaux égyptiens, nous avons placé dans la verrière des squelettes humains la partie supérieure de la cuisse d'un de ces corps embaumés d'une manière toute particulière par les anciens habitants de la vallée du Nil. On reconnaît dans cette portion de momie combien profondément ont pénétré les substances résineuses et basalmiques, non-seulement dans les chairs, mais dans les os même, et les précautions que prenaient les embaumeurs en recouvrant tout le corps, à l'exception de la face, des pieds et des mains, de toiles peintes, vernissées et imperméables à l'humidité.

Comme les années précédentes, nous sommes redevables en 1849, aux soins de notre ami M. le docteur Schimper, de pièces zoologiques extrêmement importantes, provenant du muséum de Strasbourg, que l'administration a bien voulu nous donner en échange de ce que nous avions pu nous même lui offrir. Nous nous sommes empressé de déposer ces nouvelles richesses dans la galerie d'histoire naturelle au musée vosgien, devenue maintenant trop peu étendue pour y loger convenablement tous les objets qu'elle renferme et dans laquelle il faudra établir au-dessus des

armoires vitrées qui y existent déjà, de nouvelles armoires, auxquelles on pourra arriver par un balcon muni d'une balustrade. Nous osons espérer que le conseil général voudra bien encore allouer les fonds nécessaires pour atteindre ce perfectionnement dans le mobilier de cette galerie.

Voici les objets obtenus :

1° Le Mandrill de Guinée (Simia Maimon *Linn.*), grand singe du genre Cynocéphale, très-redouté des nègres de Guinée, à raison de ses méchancetés, de son excessive lubricité, faisant le mal sans nécessité, haïssant par instinct tout ce qui est vivant, et passant toutefois brusquement des transports de la colère ou de la jalousie, à l'expression d'un sentiment affectueux, bientôt remplacé par un accès de haine;

2° L'Hyène tachetée (Hyæna capensis *Desm.*, Canis Crocuta *Linn.*). Le loup tigre du Cap, qui passe pour moins féroce que l'Hyène rayée. Barrow (*Voyage au Cap*), assure qu'il est des pays où on l'employe pour la chasse et qu'elle ne le cède au chien, ni pour l'intelligence, ni pour la fidélité;

3° Un jeune renard ordinaire (Canis Vulpes *Linn.*) des Vosges;

4° Le Renard charbonnier (Canis Alopex *Schreb.*) d'Alsace;

5° Le Renard tricolore (Canis cinereo-argenteus *Schreb.*) de l'Amérique du nord;

6° Le Mangouste d'Egypte (Herpestes Pharaonis *Ilig.*, Viverra Ichneumon *Linn.*) si célèbre dans l'antiquité par la croyance fabuleuse que cet animal se jetait dans le corps des crocodiles pour les mettre à mort, tandis qu'il se nourrit des œufs de ces grands reptiles et de toutes sortes de petits animaux. Les Européens du Caire le

nomment *Rat de Pharaon* : élevé dans les maisons, il donne la chasse aux souris, aux reptiles et aux insectes ;

7° Le Sarigue à oreille bicolore (Didelphis virginiana *Linn.*), l'opossum des Anglo-Américains, presque grand comme un chat, de l'ordre des marsupiaux ou animaux à bourse. Il habite l'Amérique, il vient la nuit dans les habitations y attaquer les poules et manger leurs œufs : « Ses petits (dit Cuvier), quelquefois au nombre de seize, » ne pèsent qu'un grain en naissant, quoiqu'aveugles » et presqu'informes, ils trouvent la mamelle par instinct » et y adhèrent jusqu'à ce qu'ils aient atteints la grosseur d'une souris, ce qui ne leur arrive qu'au cin» quantième jour, époque où ils ouvrent les yeux. Ils » ne cessent de retourner à la poche que quand ils ont » la taille du rat. La gestation dans l'uterus n'est que » de 26 jours ; »

8° L'Écureuil bicolore (Sciurus bicolor *Sparm.*, S. javensis *Schreb.*) de l'Himalaya, d'une extrême agilité, courant aussi légèrement à terre qu'il grimpe et saute sur les arbres ;

9° Le Lièvre blanc de Grœenland (Lépus grœlandicus, Lepus variabilis *Pall.*), qui est un peu plus grand que notre lièvre commun, dont le pelage change de couleur et devient blanc en hiver. Sa chair est insipide ;

10° L'Aï (Bradypus tridactylus *Linn.*), mammifère du Brésil, de l'ordre des édentés, de la tribu des Tardigrades, qui est aussi connu sous le nom de paresseux, à raison de son excessive lenteur dans la marche, suite d'une structure particulière des membres, qui le force à se traîner sur ses coudes. En revanche, les doigts des pieds et des mains toujours fléchis vers le dedans, lui permettent de s'accrocher aux branches, d'y pouvoir rester immobile, de se nourrir de feuilles, ne quittant l'arbre

qu'après l'avoir dépouillé de ces dernières, tant il lui est pénible d'en gagner un autre; on assure même que ces animaux se laissent tomber de leur branche pour s'éviter le trajet d'en descendre;

11° Le Chevreuil (Cervus Capreolus *Linn.*) d'Alsace;

12° La Gazelle sautante (Antilope oreotragus *Forst.*, Klippspringer, sauteur des rochers) du Cap, ruminant de la grandeur d'une chèvre courant et sautant sur les pointes des rochers avec autant d'adresse et de vitesse que le chamois;

13° Le Mouflon (Ovis Musimon) de la Corse, mouton sauvage ayant les mêmes habitudes que nos moutons domestiques, vivant en troupe assez nombreuse; mais très-remarquable par le peu de développement de ses facultés instinctives, qui empêche de pouvoir l'apprivoiser et qui porte à croire que le mouflon tient une des dernières places parmi les mammifères, quant à l'intelligence;

14° Le Vautour fauve (Vultur fulvus *Gmel.*) des Pyrénées. Les vautours sont des oiseaux de proie d'une férocité stupide, d'une voracité infecte, et toutefois ils rendent encore quelques services importants dans les contrées ou beaucoup d'animaux succombent à des maladies qui frappent pour ainsi dire avec la rapidité de la foudre, car ils purgent la surface de la terre des cadavres qu'on n'a pu ni su soustraire à une putréfaction pernicieuse.

Tous ces animaux sont parfaitement montés, parfaitement conservés et deviennent ainsi le plus riche accroissement zoologique que nous ayons pu jusqu'à présent réunir à la fois au musée vosgien. M. Schimper avait encore ajouté à ces quadrupèdes et au vautour quelques grands lézards du Bresil et un volumineux serpent à sonnette très-bien empaillé.

M. Collin a aussi augmenté le nombre des pièces zoologiques par une belette blanche.

M. Braconnot a continué à monter des oiseaux de proie, diurnes et noctures, tels que l'émérillon (Falco œsalon *Linn.*), l'autour ordinaire (Falco palumbarius), la buse commune (Falco Buteo), l'effraye (Strix flammea *Linn.*), le chat-huant (Strix stridula *Linn.*), puis des passereaux, entre autres les rouge-gorge (Motacilla rubecula *Linn.*), le rossignol (Motacilla luscinia *Linn.*), la fauvette à tête noire (Motacilla atricapilla *Linn.*), donnés par M. Hise. Les mésanges à longue queue (Parus caudatus *Linn.*), la grande charbonnière (Parus major *Linn.*), la petite charbonnière (Parus ater *Linn.*), l'étourneau (Sturnus vulgaris *Linn.*), la corneille mantelée (Corvus cornix), offerte par M. Joly; le coucou (Cuculus canorus *Linn.*); parmi les grimpeurs, le ramier (Columba Palumbus *Linn.*); parmi les galinacés, la poule d'eau (Fulica chloropus *Linn.*); parmi les échassiers, le petit plongeur (Colymbus septentrionalis), la femelle du gœland à manteau (Larus argentatus *Gmel.*), de la tribu des palmipèdes, ce dernier envoyé par M. Bougru.

Nous avons encore obtenu du généreux docteur L'hommée, l'enveloppe solide de la tortue de terre (Testudo græca), commune en Algérie; un individu jeune d'une tortue qui habite les marais d'eau douce, près de Bône, dont le bouclier n'a que 30 millimètres dans sa plus grande étendue, en outre la carapace énorme d'une tortue de mer que l'on pêche dans la Méditerrannée au voisinage d'Alger.

M. Doridant a donné plusieurs échantillons de l'Hippocampe (cheval marin), poisson de l'ordre des lophobranches, dont nous avions déjà au musée quelques individus moins bien conservés. Ce petit poisson est très-remarquable par la forme singulière de son corps cuirassé d'une extrêmité à l'autre par des écailles qui le rendent toujours anguleux et presque dépourvu de chair.

Le nombre des mollusques gastéropodes a été augmenté des Hélix tristis *Pfeiff.*, Raspaillii *Payr.*, serpentina *Fer.*, Clausilia papillaris *Drap.*, meissneriana *Shuttl.*, Cyclostoma sulcatum *Drap.*, Physa contorta *Mich.*, recueillis en Corse et envoyés par M. Requien. Dans notre dernier rapport, nous avons mentionné une variété du Melanopsis prærosa qui habite les sources d'eau tiède de l'ancienne Apamée, reçue du docteur Gaillardot; cette année, le docteur L'hommée nous fait connaître la paludine naine (paludina nana *Torv.*) (1), à peine longue d'un millimètre, qu'il a aussi observée dans les eaux thermales de Hammam Borda (bains chauds), établissement de l'époque romaine, dont le bassin en marbre blanc, à demi-détruit, est entouré de lauriers roses et de Lentisques. Ce bain, situé entre Bône et Constantine et à 6 kilomètres seulement de distance de celui de Hammam Mescoutinn, ne dépose aucune concrétion calcaire, et la pureté de l'eau permet à ce petit mollusque d'y vivre à son aise. M. L'hommée a encore ajouté à cette paludine, des tets de gastéropodes terrestres recueillis au bord du Rhummel à Constantine, entre autres, ceux des Cyclostoma sulcatum, Bulimus decollatus *Linn.*, Hélix candissima, neglecta *Drap.*, Jeannotiana *Terv.* Enfin, M. Puton a augmenté la collection de ces coquilles d'eau douce par l'Ampullaire olivacée (Ampullaria guinaica *Lamk.*), belle espèce à bouche gauche qui habite les rivières de la Guinée, coquille très-recherchée et appelée vulgairement la *Prune de reine-claude*.

Les cartons destinés à la conservation des insectes, ont aussi reçu un accroissement notable par les largesses de M. C. Billot, professeur au collége de Haguenau. Au lieu de garnir le fond de ces cartons avec du liége, M. Billot

(1) Torver, *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles de l'Algérie*, 1839.

employe des tranches du bolet du bouleau (Polyporus betulinus), champignon répandu presque partout sur les bouleaux dépérissants, facile à se procurer par conséquent, et dont la chair plus unie, plus compacte, retient mieux les épingles que le meilleur liége, en se conservant aussi bien (1). Voici l'énumération des genres et espèces d'insectes de l'envoi de M. Billot, avec l'indication des localités d'où proviennent ces merveilleux animaux, tels qu'il nous les a donnés :

Nebria picicornis *Latr.*, Strasbourg.
Carabus alpinus *Bon.*, Suisse.
— punctato-auratus *Dej.*, Pyrénées-Orientales.
Pogonus luridipennis *Germ.*, Dieuze.
Agonum gracile *St.*, Dieuze.
Zabrus curtus *Latr.*, Lozère.
Amara infima *Dufts.*, Haguenau.
Bradycellus placidus *Gyll.*, Dieuze.
— similis *Dej.*, Bitche.
Peryphus lunatus *And.*, Strasbourg.
Leja Mannerheimii *Sahl.*, Strasbourg.
Laccophilus variegatus *Knoch.*, Strasbourg.
Hydaticus graminicus *Germ.*, Strasbourg.
— transversalis *F.*, Strasbourg.
Agabus guttatus *Payk.*, Nancy.
— abbreviatus *F.*, Strasbourg.
Hydroporus Halensis *F.*, Dieuze.
— parallélogrammus *Akr.*, Strasbourg.
— consobrinus *Kunse.*, Strasbourg.

(1) M. Billot expose à la vapeur de l'eau bouillante les plaques ou tranches du champignon pour détruire les œufs et les larves d'insectes qui les réduiraient en poudre. Il prépare ces plaques en séparant du chapeau la lame des tubes et en faisant scier la chair en feuilles d'épaisseur convenable. Il a aussi la précaution de coller ces tranches au fond des boîtes ou cartons, et de les recouvrir de papier blanc.

Hydroporus rufifrons *Dufts.*, Strasbourg.
— incertus *Dej.*, Dieuze.
— angustatus *St.*, Strasbourg.
— inæqualis *F.*, Haguenau.
— reticulatus *F.*, Strasbourg.
Haliplus badius *Dej.*, Dieuze.
Berosus spinosus *Schönh.*, Dieuze.
Aglenus brunneus *Gyll.*, Milan.
Cryphalus fagi *F.*, Stuttgard.
Dorcadion pyrenœum *Dej.*, Pyrénées-Orientales.
Clytus ornatus *F.*, Luc (Var).
Myrmedonia limbata *Payk.*, Haguenau.
— funesta *Grav.*, Dieuze.
Homalota angustula *Gyll.*, Dieuze.
— Talpa *Mann.*, Haguenau.
— flavipes *Grav.*, Haguenau.
Oxypoda vittata *Märk.*, Dieuze.
— latuiscula *Mann.*, Haguenau.
Aleochara spissicornis *Er.*, Dieuze.
— angulata *Er.*, Paris.
Gyrophæna affinis *Sahl.*, Haguenau.
Tachinus silphoïdes *L.*, Paris.
Leptacinus formicetorum *Mann.*, Haguenau.
Ocypus pedator *Grav.*, Paris.
Lathrobium brunnipes *F.*, Dieuze.
Lithocaris melanocephala *F.*, Haguenau.
— obsoleta *Nordm.*, Haguenau.
Deleaster dichrous *Grav.*, Dieuze.
Bryaxis hœmatica *Rehb.*, Haguenau.

Nous avons déjà pu réunir une belle série des polypes à polypiers des diverses mers et même un certain nombre des espèces qui habitent les côtes de l'Algérie. Toutefois le docteur L'hommée vient d'augmenter nos richesses par

le don du polype à polypier de Bône (Caryophyllia cespitosa *Lamk.*), qui nous manquait encore.

Nous vous avons entretenus, Messieurs, dans notre rapport des années 1842 à 1843 (1), de ces êtres singuliers nommés Diatomés, dont l'enveloppe siliceuse, malgré sa petitesse, forme à elle seule ces amas énormes de tripoli, si remarquables sur plusieurs points du globe et plus particulièrement à Bilin, en Bohême. L'infatigable naturaliste, le docteur Schimper, dans un voyage qu'il vient de faire en Allemagne, a visité le gisement de tripoli de Bilin et n'a pas oublié d'en rapporter des échantillons pour le musée vosgien. En nous écrivant de Bilin même, notre savant ami nous apprend ce qui suit sur cette si curieuse contrée : « Les environs de Bilin sont on ne peut plus intéressants pour le géologue : c'est un pays tellement accidenté et tourmenté par suite d'éruptions basaltiques, phonolitiques, porphyriques, qu'à chaque dix pas presque, on se trouve dans une autre formation. Le basalte traverse partout le terrain tertiaire à lignites. Ces derniers se rencontrent avec une puissance vraiment fabuleuse. J'ai visité l'exploitation appartenant au prince Lobkowitz, dont une assise présente 20 mètres d'épaisseur, sans interruption aucune. Quantité de petits bassins de ces lignites ont été brûlés par les basaltes dont ils sont traversés. La formation du Quadersandteim avec ses sous-divisions, se rencontre partout soulevée et disloquée également par le basalte. Il en est de même du calcaire d'eau douce dont une des parties supérieures offre le fameux Tripoli (Polirschifer) de Bilin, schistes extrêmement minces et légers formant une assise de 4 à 5 mètres d'épaisseur uniquement composée de restes d'infusoires. »

(1) *Annales de la Société d'Émulation*, tom. V, p. 141.

Enfin M. Schimper nous a fait connaître deux espèces de graptolytes du terrain silurien de la Bohême qu'il avait observé près de Prague, débris fossiles d'êtres problématiques rangés jusqu'à présent parmi les zoophytes des terrains de transitions.

J'ai abusé, Messieurs, de votre attention, et j'éprouve toutefois le besoin de la réclamer encore un instant. La commission de surveillance près le musée vosgien vient d'éprouver une perte bien douloureuse et irréparable dans l'un de ses collaborateurs des plus zélés, des plus capables, dans la personne d'Hubert Mathieu, médecin vétérinaire en chef du département. La vie entière de cet homme si intelligent, si laborieux, a été consacrée à tout ce qui pouvait être utile aux populations vosgiennes et à illustrer ce pays. Je laisse à une plume plus éloquente que la mienne, le soin de retracer ce qu'a perdu la Société d'Émulation par la mort prématurée de ce digne collègue. Il me serait d'ailleurs impossible d'exprimer l'attachement qui m'unissait à lui, l'estime que je lui portais, la confiance que j'avais dans son savoir. Je dirai seulement que la douceur et la droiture de son caractère, sa bienveillance, ont trop souvent été froissées par de petites intrigues dirigées contre la position sociale qu'il occupait si honorablement, intrigues qu'il n'a pu ni su fouler aux pieds. Les pénibles impressions qu'il en ressentait, ont été la cause de la maladie si longue et si affreuse à laquelle il a succombé. Nos regrets de l'avoir perdu ne s'éteindront qu'avec nous, et nos arrières neveux en étudiant l'histoire des améliorations successives produites par le concours des membres de la Société d'Émulation, sauront encore mieux que nous, faire la part qui revient dans ces améliorations à notre savant et bon compatriote et lui rendre une éclatante justice.

RAPPORT

SUR LES

ACCROISSEMENTS DES COLLECTIONS

DU MUSÉE DÉPARTEMENTAL

PENDANT L'ANNÉE 1849,

PAR M. JULES LAURENT,

DIRECTEUR, MEMBRE TITULAIRE.

Messieurs,

J'ai eu l'honneur au mois de décembre dernier, lors de la réunion du Conseil général, de vous rendre compte des accroissements qu'avaient reçus, depuis le mois de septembre 1847, les collections du musée départemental; dans les huit mois qui se sont écoulés depuis cette époque, les acquisitions n'ont pas été moins nombreuses ni moins intéressantes.

J'ai d'abord à vous signaler un portrait d'une des dernières abbesses de Remiremont, Mme la princesse de Lorraine-Bricenne. Le portrait, de grandeur naturelle, est d'une couleur vraie, d'un faire large et cependant étudié : c'est une bonne peinture. Il nous a été cédé par une personne qui l'avait trouvé dans une maison de Plombières.

La collection d'objets antiques s'est accrue d'un bas-relief en pierre trouvé à Grand; il représente une Cérès

assise sur un cheval ; d'objets en bronze tels que des fibules, une cassolette à parfums, des cuillères à encens, une bague gauloise en matière vitrifiée d'une grande légèreté et d'une forme originale ; d'une épingle à cheveux en argent; de boucles de ceinturon et d'ornements de fourreau d'épée en fer incrusté d'argent, travail gaulois très-curieux ; enfin d'un objet de toilette d'une excessive rareté et que nous avons été heureux d'acquérir pour notre musée : c'est un collier franck en or auquel sont suspendues, au moyen de cercles perlés et de bélières en or, cinq médailles aussi en or, des empereurs Anastase, Justin et Justinien. Quatre de ces médailles, d'après les recherches publiées récemment par M. Lenormand, conservateur du cabinet des antiques de France, auraient été frappées dans les Gaules par des rois francks qui, longtemps même après la conquête, n'osèrent frapper des monnaies en leur nom ; une seule, celle de Justinien, serait de fabrique italienne.

Une trouvaille considérable de médailles romaines du IIIe siècle a été faite au mois de mars dernier sur le territoire d'Attignéville. Malheureusement, un grand nombre de ces médailles ont été dispersées de suite ; cependant nous avons pu en recueillir encore 465, de Gallienus, de Salonina, de Postumus, de Victorinus, de Marius, de Tétricus l'ancien, de Tétricus le jeune, de Claudius Gothicus et de Quintillus. Dans cette masse de médailles il s'est trouvé 47 variétés que le musée ne possédait pas ; elles ont été placées sur nos tablettes près d'autres médailles des mêmes règnes, trouvées il y a une vingtaine d'années à Gouécourt, près Neufchâteau. Les médailles de cette époque se retrouvent fréquemment dans tout l'arrondissement de Neufchâteau, mais plus particulièrement encore à Grand, à Soulosse et dans les lieux circonvoisins. Outre ces médailles nous en avons acquises en

argent des familles Calpurnia, Fuffia, et Postumia; des empereurs Auguste, Tibère, Antonin et Élagabale, ainsi que des médailles gauloises en or, en argent, en potin et en bronze, qui, pour la plupart, appartiennent aux anciens peuples de nos contrées, les Leuci et les Médiomatrici. Dans nos acquisitions de monnaies françaises, j'ai à vous signaler un tiers de sol d'or mérovingien, et surtout un magnifique denier de Charlemagne frappé à Mayence; cette pièce qui est du premier style des monnaies de cet empereur a, dans le champ du droit, le mot CARLVS écrit en deux lignes et dans celui du revers, le nom de la ville, MAGONS, en trois lignes : un perlé sur chaque face entoure la légende; viennent ensuite un denier de Lothaire I[er], un de Sens et Provins, un écu d'or à la chaise de Philippe VI, un gros au lys de Jean II, un écu d'or de Charles VI, un menton d'or du duc de Bourgogne, Jean-Sans-Peur, enfin d'autres monnaies françaises de moindre importance.

Chaque année il nous devient plus difficile de trouver des monnaies lorraines qui ne soient pas déjà dans notre médaillier, cependant nous avons été assez heureux pour nous en procurer encore un certain nombre parmi lesquelles se trouvent une monnaie de Mathieu II, deux de Ferri IV, trois de Raoul et une de Henri III, comte de Vaudémont; deux de ces pièces surtout, encore inédites, sont extrêmement intéressantes. L'une, qui est de Ferri IV, est un denier imité de celui de l'évêque de Metz, Renauld de Bar, qui, lui-même, copia les monnaies de Ferri IV; la seconde est une copie servile du denier de Thiébaut II, il n'y a de différence que dans la légende sur laquelle on lit H. C. V. (Henricus Comes Vadani-Montis.) Ces monnaies ont dû être frappées lorsque ces princes se faisaient

la guerre et cherchaient à s'enrichir aux dépens de leur ennemi.

En définitive le total des médailles et monnaies de toutes sortes acquises depuis le mois de décembre dernier s'élève à 623. Nous aurions désiré y joindre celles que le Gouvernement a fait frapper depuis le mois de février 1848 et que nous recevrions certainement si vous vouliez avoir la bonté d'en faire la demande au Ministre, car elles sont destinées plus particulièrement aux collections publiques.

Par l'exposé que je viens d'avoir l'honneur de vous faire, Messieurs, vous pourrez apprécier l'emploi que nous avons fait des fonds votés par le Conseil général, et nous espérons que vous voudrez bien lui demander pour l'exercice de 1850, outre les fonds ordinaires, le crédit de 200 francs déjà alloué sur 1849 pour la recherche des médailles et objets antiques, ainsi que celui de pareille somme pour les collections d'histoire naturelle qui, grâce à la sollicitude de M. le docteur Mougeot, ne cessent pas de s'enrichir.

Liste des personnes qui, depuis le 10 décembre, ont fait des dons au Musée.

MM.
Beufin, secrétaire de la mairie de Bruyères.
Bienaymé à Epinal.
Boulangier, curé d'Epinal.
Braconot, concierge du musée.
Bretagne, inspecteur des contributions directes.
Catel, curé de Provenchères.
Colin à Epinal.
Denis, juge de paix à Bains.
Doridant à Bruyères.
Gahon, architecte.
Gerardgeorge à Mazelay.

MM.
Grillot, architecte.
Lambin à Epinal.
Lebrun, architecte.
Merlin, conseiller de préfecture.
Mangenot, vicaire à Epinal.
Mougeot, membre du conseil général.
Mougenot (Lucien) à Epinal.
Puton à Remiremont.
Sagaire jeune à Epinal.
Schimper à Strasbourg.
Thiberge, docteur en médecine.
Vaucher de Mulhouse.
Vercelot à Epinal.

NOTICES NÉCROLOGIQUES ET HISTORIQUES

SUR

MM. DEBLAYE, DUTAC ET MATHIEU,

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION,

DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE,

PAR M. LEROY,

AVOCAT, MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

Chaque année il est d'usage de consacrer quelques lignes à la mémoire des collègues que vous avez perdus. En prononçant leurs noms dans cette fête de famille, ne semble-t-il pas, par une douce illusion, qu'ils sont encore au milieu de nous, et que leurs applaudissements vont se mêler aux nôtres pour accueillir les citoyens auxquels nous allons décerner les récompenses qu'ils ont si bien méritées? A travers la joie des festins, un peuple de l'antiquité faisait paraître un squelette pour rappeler l'idée de la mort. Nous, au contraire, Messieurs, en évoquant le souvenir de ceux qui ne sont plus, nous ne voulons éveiller que l'idée de la vie et du progrès; nous relions le passé à l'avenir en donnant pour exemples les hommes qui, sous tant de rapports, ont été utiles au département qui les a vu naître.

Dans moins de quatre mois, nous avons perdu trois de nos collègues les plus distingués. Dutac, Mathieu, Deblaye sont des-

cendus dans la tombe; tous trois sont morts loin de nous; si nous avons eu la consolation d'accompagner jusqu'à la dernière demeure les restes mortels de Mathieu et Deblaye, il n'en a pas été de même pour Dutac : il repose loin de nous; mais son souvenir est gravé sur les œuvres impérissables que son génie persévérant et actif a su créer.

Sébastien Deblaye.

Sébastien Deblaye est né à Épinal, le 20 janvier 1791. Après avoir fait ses études aux colléges d'Épinal et de Strasbourg, il entra à l'école Saint-Cyr le 19 août 1809. A cette époque tout jeune homme qui sentait palpiter son cœur au nom de France, embrassait avec enthousiasme la carrière des armes. Les chants de triomphe étouffaient les plaintes de la liberté, et sous les plis des drapeaux ravis à l'Europe, s'abritait glorieusement le despotisme de l'Empire ! Celui dont la vie tout entière devait être consacrée à combattre l'absolutisme sous quelque forme qu'il se présentât, ne songeait en ce moment qu'à la gloire de sa patrie. Nommé sous-lieutenant en 1811 au 10e régiment de ligne, il fit avec honneur ses premières armes à l'armée d'observation de la Méditerrannée. Lieutenant le 29 mai 1813, il passa avec le même grade au 92e régiment de ligne, le 11 avril 1815, par ordre du duc d'Albuféra dont il avait su gagner l'estime par sa conduite et son courage.

Lorsque les dernières légions de la France allèrent se briser contre les efforts de l'Europe coalisée, Deblaye marchait au premier rang. Au village de mont Saint-Jean, il tombe frappé d'un coup de feu à la poitrine. Dans ce moment Napoléon parcourait la ligne de bataille, au milieu des cris de triomphe de ses troupes qui croyaient avoir ressaisi la victoire. Hélas ! c'était le dernier rayon de soleil qui devait percer les sombres nuées qui s'amoncelaient sur l'horizon de la France. Deblaye recueilli par l'armée anglaise comme prisonnier de guerre, fut soigné pendant six mois dans le palais et par les ordres du duc d'Aremberg, dont il avait été le

camarade à l'école Saint-Cyr. Longtemps on désespéra de ses jours; enfin la vigueur de sa constitution l'emporta : il fut sauvé. Après 1815 il put rentrer en France; mais l'état militaire n'avait plus pour lui de charmes, l'ennemi avait souillé la patrie de son pied sacrilége, un gouvernement établi par les bayonnettes des soldats qu'il avait combattus ne pouvait avoir son affection.

Il se retira à la ferme de la Camerelle pour se livrer avec activité aux travaux agricoles. Nommé quelque temps après, maire du village des Forges, on le vit exercer ces modestes fonctions pendant plusieurs années à la satisfaction de ses administrés.

Enfin une révolution emporta le trône qui n'avait pu obtenir ses sympathies; il salua avec enthousiasme 1830. Le Gouvernement de juillet ne pouvait laisser dans l'oubli un homme comme Deblaye; aussi fut-il successivement nommé capitaine-adjudant dans la place d'Agen et chevalier de la Légion d'honneur.

De ces deux distinctions il n'accepta que la seconde. Il ne pouvait se résoudre à quitter notre département.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler ses vertus privées, la franchise, la loyauté de son caractère, son amour de l'ordre et de la liberté, accord si rare de nos jours; ses concitoyens qui avaient su apprécier ses excellentes qualités, le portèrent quatre fois au commandement de la garde nationale d'Epinal. Pendant 20 ans il fut membre du conseil municipal de cette ville, et depuis 1830, il n'a cessé d'exercer jusqu'à sa mort, les fonctions de conseiller d'arrondissement.

Un des fondateurs de la Société d'Émulation, il était sans cesse occupé de l'amélioration de l'agriculture dans les Vosges.

Il était dans cette position, honoré, estimé de tous, considéré comme une sentinelle avancée du parti démocratique, lorsque la Révolution de février vint éclater tout à coup comme la foudre. Deblaye était républicain; mais il savait que si la République est fille de la liberté, la démagogie est la mère du despotisme. Aussi bientôt une à une s'envolèrent ses illusions, lorsqu'il jeta un regard autour de lui. Celui qui avait versé son sang pour son pays, celui qui avait conspiré sous la branche aînée des Bourbons, celui qui avait attaqué avec énergie la branche cadette, n'était plus pour

quelques-uns qu'un ennemi de la démocratie! Triste sort des révolutions! Deblaye courba la tête, son cœur se serra, une inexprimable tristesse s'empara de son âme!

Cependant à un certain moment il retrouva toute son énergie; vous vous rappelez, Messieurs, ces jours qu'il faudrait pouvoir effacer de notre histoire. Des bruits sinistres circulaient autour de nous comme à l'approche de ces grandes catastrophes marquées par le doigt de Dieu pour la chute des nations, chacun attendait dans l'épouvante. On se demandait si notre belle patrie avait fini sa destinée, si elle allait disparaître du livre de vie, ou rouler dans la boue et le sang! Alors un cri de désespoir se fit entendre d'un bout de la France à l'autre, et le pays se leva comme un seul homme : citoyens de tout âge, de tout rang, de toutes conditions, à l'appel de cette voix, coururent sauver la République, sauver la société.

Parmi ces braves vosgiens, voyez-vous, le sac sur le dos, le fusil à l'épaule et l'étoile de l'honneur sur la poitrine, marcher notre collègue? Qui donc ne s'est pas senti profondément ému en apercevant ce noble vétéran de la gloire et de la liberté, soldat dans les rangs de la garde nationale qu'il avait si souvent commandée, partager les fatigues et les privations de ses frères d'armes pour voler au secours de la patrie en danger.

Ah! n'est-ce pas là une des belles pages de son histoire! Les Vosges l'ont compris, car plus de 30 mille suffrages le portèrent à l'Assemblée législative.

Mais hélas! ce mandat d'honneur qui lui avait été donné ne devait pas être de longue durée. A peine avait-il pu prendre place parmi les délégués de la nation qu'on apprit qu'il avait été enlevé par une maladie terrible. Ce fut, comme vous le savez, un deuil public; chacun crut avoir perdu un parent, un ami, un frère; toute la ville, les communes voisines se pressèrent autour du cercueil, confondant leur douleur sans distinction de rang, de fortune, d'opinion, pour dire un dernier adieu à l'honnête homme, au bon citoyen!

Pierre Dutac.

L'émotion profonde qu'avait causée dans le département la mort de M. Deblaye n'était pas encore calmée, les larmes qu'une fin aussi imprévue avait fait répandre n'étaient pas séchées encore, que Dutac descendait dans la tombe.

Notre collègue, Pierre-Nicolas Dutac, est né en 1783. Il avait à peine quatre ans lorsqu'il perdit son père. Les grands évènements dont notre pays fut quelque temps après le théâtre, exercèrent sur son imagination ardente une puissante influence. Religion, royauté, noblesse, tout ce que l'homme avait jusqu'alors adoré ou respecté tombait sous la hache révolutionnaire : époque terrible et sublime, qui établissait sur la place publique l'échafaud, comme moyen de gouvernement, et qui portait jusqu'aux extrémités de la terre la gloire du nom français! Mais, à travers les ruines qui jonchaient le sol de la France, apparut un monde nouveau, comme au milieu des débris des temples de Memphis et de Thèbes, se glissent la verdure et les fleurs pour les couronner d'une brillante auréole. Le tiers-état (pour me servir des expressions de Syés), *qui n'était rien, devint tout :* l'homme débarrassé de ses liens, se leva au milieu des décombres, en poussant un long cri d'espérance et de liberté! Et la face de l'Europe fut changée!

Dutac avait jusqu'à sa mort conservé religieusement dans son cœur le souvenir de ces temps héroïques. A l'âge de quatorze ans, le fusil à la main, il gardait 600 prisonniers, que les victoires de la République avaient jetés dans l'église des Annonciades, et plus tard, en 1815, il disputait à l'étranger qui avait envahi nos frontières, le sol de la patrie.

Mais Dieu réservait la France à de nouvelles destinées! Ni le courage de nos troupes ni le génie de Napoléon ne purent triompher. Comme le disait notre barde vosgien :

« Tout passe, ainsi ma patrie elle-même,
» Après avoir dompté cent peuples belliqueux,
» Précipitée un jour de sa grandeur suprême,
» S'en ira dans l'oubli se confondre avec eux. »

Au fracas des armes, au bruit des nations s'entrechoquant aux jours de bataille, succédèrent la paix et le repos. Alors toute l'activité de l'esprit humain se tourna vers l'agriculture et l'industrie.

Pendant que Dutac cherchait dans le commerce les moyens de subvenir au besoin de sa famille, son frère, encouragé par une médaille d'or décernée à son premier tableau, se livrait avec ardeur au culte des beaux arts.

Mais Pierre Dutac a conçu d'autres projets. La Moselle, notre belle et limpide rivière, en se creusant mille lits divers, avait voué à la stérilité de vastes plaines, et souvent même avait menacé, dans les débordements de l'hiver, de couvrir de ses eaux les communes qui l'avoisinent. Les efforts d'un roi bienfaisant, qui a laissé en Lorraine de si doux souvenirs, étaient restés impuissants. Dutac écrit à son frère, l'engage à quitter ses pinceaux pour venir dans les Vosges réaliser le rêve de Stanislas. La grandeur de l'entreprise saisit l'imagination d'Antoine Dutac, et bientôt les deux frères sont réunis.

En peu de mois, toute la ligne de la Moselle est parcourue et étudiée, les plans sont tracés, et un avant-projet est soumis au Gouvernement. En ce moment, les deux frères pensèrent que l'État seul, en leur venant en aide, pouvait mener à fin cette utile entreprise. Ils ne se doutaient pas des lenteurs qu'entraîne dans les bureaux l'examen d'un projet; d'un autre côté, leurs opinions politiques, hautement manifestées, n'étaient pas de nature, sous la Restauration, à aplanir les obstacles. L'avant-projet resta enfoui dans les cartons ministériels.

Faudra-t-il donc abandonner cette idée qui, pendant si longtemps, a bercé leur esprit d'un si doux espoir? Faut-il qu'elle soit stérile et qu'elle s'évanouisse au moment où elle peut se réaliser?

Devant Dutac se dressent des difficultés qui paraissent insurmontables. Il faut de l'argent, et il n'en a pas! Les conseils municipaux, toutes les administrations se montrent hostiles. Il faut que les canaux traversent des propriétés qu'on ne veut pas vendre, et la loi d'Angeville n'a pas encore paru! Qui donc n'aurait pas reculé

devant ces obstacles? Mais Dutac a vu dans son imagination ces grèves arides se convertir en prairies fertiles et riantes; ces pauvres villages, qui nourrissent avec peine un maigre et chétif bétail, devenir l'asile de l'aisance, de la prospérité et de l'abondance.

Et il se met à l'œuvre.

C'était en 1828; les deux frères, en réalisant toutes leurs ressources, achètent la ferme de la Gosse. C'est là qu'ils vont commencer leurs travaux; c'est là qu'ils tentent, pour la première fois, d'emprisonner dans un seul lit cette capricieuse rivière, qui bien souvent secoue le joug qu'on lui impose, et brise en frémissant les liens qui l'enserrent. Que d'essais, de tâtonnements, de mécomptes! Combien de fois n'ont-il pas vu disparaître le soir les travaux qu'ils avaient terminés le matin!

Cette première tentative avait réussi; ceux qui tant de fois avaient désespéré du succès, étaient obligés de se rendre à l'évidence; mais cette ferme, dont la valeur se trouvait quintuplée, ne devait servir qu'à montrer les ressources qu'on pouvait tirer de l'action fertilisante des eaux de la Moselle. Il fallait, sur une plus large échelle, en traitant avec les communes, obtenir la concession de ces vastes pâtis qui étaient enlevés à l'agriculture. Les membres des conseils municipaux, soit faute de confiance dans la durée de ces prairies, soit qu'ils craignissent de voir diminuer la valeur de leurs propriétés particulières, suscitaient mille entraves. Ce n'était qu'à force d'adresse, de démarches, de promesses et de persévérance qu'on obtenait leur assentiment, et souvent même après le traité, on élevait de nouveaux obstacles à ceux qui augmentaient le bien-être des populations.

Cependant, pour exécuter de semblables travaux, des fonds considérables devenaient nécessaires. Ce furent des étrangers, dont les noms, du reste, sont connus dans la science agricole, qui se chargèrent de fournir aux frères Dutac les moyens d'arriver au but qu'ils s'étaient proposé. MM. Naville avaient compris quels résultats devait procurer pour le pays et pour l'agriculture l'exécution de ces travaux. Grâce à eux, notre collègue a pu au moins, avant de mourir, voir des prairies magnifiques s'étendre d'Épinal à Gripport, sur une longueur de 36 kilomètres, et sur une su-

perficie d'environ 1,000 hectares. Aujourd'hui plus de cent mille pieds d'arbres croissent le long des canaux principaux et en maintiennent la solidité, tout en arrêtant l'impétuosité des vents. La Moselle, encaissée, permet le flottage des bois qui proviennent de nos montagnes. Le malheureux qui, en toute saison, trouve dans ces prés de l'ouvrage, peut, en achetant une vache ou une chèvre, trouver à bas prix les moyens de la nourrir. Les communes, enrichies par les prairies qu'elles ont obtenues en échange de leurs grèves stériles, peuvent restaurer leur vieille église et rétablir la maison d'école qui tombe en ruine. Ainsi, partout le long de ces rives, à la misère ont succédé le bien-être et l'aisance.

De tels résultats obtenus devaient porter haut le nom de Dutac. De tous les points de la France on vint examiner, étudier, admirer ces magnifiques travaux. Des irrigateurs formés par les conseils et les leçons des deux frères, cherchent en ce moment, jusqu'au fond de la Bretagne, à rendre à l'agriculture ses poétiques, mais stériles bruyères. La Chambre des députés, la Chambre des pairs, l'Assemblée constituante, retentirent des éloges accordés à notre concitoyen. En 1846, la Société royale et centrale d'agriculture lui décernait la grande médaille d'or, et le Gouvernement de juillet lui remettait la croix de la Légion d'honneur.

Pourquoi faut-il le dire ! Après vingt années de labeurs, de tourments et d'inquiétudes, Pierre Dutac n'a recueilli que la renommée. Après avoir enrichi son pays, il est mort sans fortune, comme les Jacquart et tant d'autres bienfaiteurs de l'humanité.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler ses vertus privées, la franchise, la loyauté de son caractère, son désintéressement et la bonté de son cœur. Si quelques intérêts privés ont été froissés, son excuse n'est-elle pas dans le but qu'il s'était proposé, dans le bien qu'il a fait ?

Il était à Paris, rêvant encore à de nobles entreprises, lorsque l'impitoyable mort est venu le frapper ! Il est mort loin des siens, loin de son frère chéri, le confident de ses douleurs et de ses espérances. Au dernier moment, sa pensée se reporta vers le lieu de sa naissance, vers les Vosges, qu'il aimait d'un amour si tendre, vers cette belle Moselle dont il avait tant de fois parcouru les rives,

vers ces prairies fertiles que son génie avait créées, et, pour la première fois peut-être, un éclair d'orgueil illumina son front!

Et dulces moriens reminiscitur Argos.

Hubert Mathieu.

Hubert Mathieu est né à Rambervillers, le 9 novembre 1793, de parents sans fortune. Combien de fois notre excellent ami ne nous a-t-il pas raconté, les larmes aux yeux, que son père avait été souvent obligé d'aller chercher sur son dos le bois qui devait protéger sa famille contre les rigueurs de l'hiver.

Un curé de campagne, comme on aime à se les représenter, parent de la famille, ayant reconnu dans le jeune Mathieu d'heureuses dispositions, l'emmena dans son presbytère de Sainte-Hélène, et l'initia aux premières notions de la langue latine et de l'histoire naturelle. Le manque de fortune et autant ses goûts décidèrent le jeune Mathieu à entrer à l'âge de quinze ans, en 1808, à l'école vétérinaire d'Alfort. Que de privations dut endurer sa pauvre famille, pour subvenir aux frais qu'entraînait son séjour à l'école. Le jeune élève comprenait bien aux prix de quels sacrifices son père assurait son avenir. Aussi en 1810, nommé répétiteur, aux appointements de 400 francs, il put, avec cette modique somme, se passer des secours de ses parents, et même, m'a-t-il bien des fois raconté, il prélevait, sur ce chétif avoir, quelques francs qui lui servaient dans certaines fêtes de famille, à acheter de ces petits cadeaux qui ont tant de prix pour une mère.

Tout en remplissant ses fonctions de répétiteur, Mathieu concourait pour une place d'élève militaire, et se faisait nommer, en 1811, aide-vétérinaire au 4e régiment de cuirassiers.

A cette époque, nos troupes ne pouvaient longtemps jouir des douceurs de la paix. Il fallut partir pour cette fatale campagne de Russie, où le géant des temps modernes vit briser sa fortune contre les glaces du Nord. Mathieu avait alors à peine dix-neuf ans. Il ne put résister à la rigueur du froid, ses pieds furent gelés. Jeté

sur un traîneau, à peine vêtu, il lui fallut pour ainsi dire traverser l'Europe, à la suite de cette héroïque armée qui battait en retraite non devant l'ennemi, mais devant les éléments. Tantôt recueilli par la charité publique, tantôt se traînant sur ses mains et ses genoux, il arrive à Mayence, où venaient s'entasser les débris de nos armées. Reçu dans un hôpital, Mathieu écrit à son père que le soleil seul de la patrie peut ranimer ses forces épuisées. Le pauvre vieillard n'hésite pas. Muni de quelques écus, fruit pénible de ses économies, il court, il vole vers cette ville où il espère serrer dans ses bras le fils qu'il a cru perdu. Il arrive enfin; il va, il vient, s'informe, demande son fils! Pas de réponse. Pendant trois jours, pendant trois nuits, il visite les hôpitaux, parcourt les ambulances; il approche de chaque lit, de chaque grabat, où la douleur, sous mille formes différentes, présentait son effrayante image. Vain espoir! sa voix appelle son fils, et nul écho ne répond à sa voix. Ses dernières ressources s'épuisent, il n'a plus que pour acheter un morceau de pain, et pas un ami dans cette ville inconnue, pour lui tendre une main secourable. Fou de désespoir, il est forcé de quitter Mayence, où il était entré quelques jours auparavant avec tant de joie et d'espérance.

Et quand Mathieu put enfin revoir Rambervillers, son père n'était plus. La douleur l'avait tué.

Votre collègue n'était pas encore guéri de ses blessures, qu'il s'arrache aux douceurs du foyer domestique. Mais il avait soulevé un coin du voile qui dérobe la science aux mortels. Il veut connaître, examiner, étudier les merveilles qu'il n'avait fait qu'entrevoir.

Il retourne en 1813 à l'école d'Alfort pour suivre les cours de médecine vétérinaire et d'économie rurale, mais il ne se contente pas des leçons qui étaient faites dans cet établissement. Chaque matin, pendant près de trois ans, un morceau de pain dans la poche, il s'achemine péniblement vers le muséum d'histoire naturelle, pour écouter les immortelles leçons de Desmarets, de Fourcroy, de Dulong; puis après avoir passé quelque temps à l'école de médecine, il revient le soir à Alfort, rassasié de science, en faisant ainsi plus de cinq lieues sur ses pieds endoloris.

Les privations qu'on éprouvait dans sa famille, Mathieu voulait les endurer lui-même ; aussi resta-t-il toujours étranger aux plaisirs qui entraînaient ses jeunes camarades d'étude. Souvent même, il laissait son modeste pécule pour se soustraire aux séductions qu'offre Paris. Un soir qu'il regagnait Alfort, après avoir couru toute la journée les écoles, ses pieds ne peuvent le soutenir. Il est obligé de s'asseoir sur le bord du chemin. Il a beau se fouiller, pas la plus petite pièce d'argent ne s'offre sous sa main pour se procurer une voiture. La nuit cependant s'avance avec rapidité ; les efforts qu'il fait pour marcher lui arrachent des cris. Près de lui passent enfin quelques élèves d'Alfort, revenant d'une joyeuse partie. Ils entendent ses plaintes, le reconnaissent, et le chargeant sur leurs épaules, rentrent triomphants à l'école avec leur précieux fardeau.

Tant de courage, de persévérance et de travail ne pouvaient rester sans résultat. En 1815, Mathieu est nommé membre de la commission instituée par le préfet de police pour combattre l'épizootie qui régnait sur le gros bétail du département de la Seine.

En 1815, il sortait le premier de l'école d'Alfort avec le premier grand prix. Bientôt après, le Gouvernement le nommait médecin vétérinaire de notre département. Malgré les offres brillantes qui lui étaient adressées, il voulut retourner parmi nous, afin de consacrer à son pays natal le fruit de ses travaux et de son expérience.

Cependant il ne resta pas oisif ; en 1819, il était nommé membre correspondant de la Société royale et centrale d'agriculture de Paris, et membre de la Société d'encouragement national. En 1820, à l'époque de la création d'une Société d'agriculture dans les Vosges, il fut choisi par ses collègues pour être le secrétaire de cette nouvelle institution. En 1821, la Société linnéenne de Paris lui ouvrit ses rangs ; de 1827 à 1829, il fut membre du jury de l'exposition des produits de l'industrie vosgienne et de la commission sanitaire. En 1833, il fut reçu correspondant de la Société des sciences physiques, chimiques et arts industriels, et, en 1847, de la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris.

Je n'ai pas besoin de vous dire que sa place était marquée dans le sein de la Société d'Émulation dont il fut l'un des fondateurs.

Parcourez vos *Annales*, et pour ainsi dire à chaque page, vous trouverez le nom de ce collaborateur infatigable ; à tout ce qui s'est fait d'utile en agriculture dans ce département, il s'y est associé. Tour à tour vous l'avez chargé des plus honorables missions, en l'envoyant chercher des étalons, des taureaux ou des genisses, afin d'améliorer dans les Vosges, par le croisement des races, la race bovine et la race chevaline.

Ce n'était pas seulement parmi nous que le mérite de Mathieu était apprécié. En 1818, la Société royale et centrale d'agriculture lui décernait une médaille d'or. En 1837, le Gouvernement le décorait du titre de chevalier de la Légion d'Honneur, et vous en conviendrez, la croix qui brillait sur sa poitrine, il était digne de la porter ; enfin, en 1847, la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris lui décernait une grande médaille d'or.

Mathieu était d'un commerce doux et facile ; il aimait les jeunes gens, les encourageait par ses conseils et applaudissait à leurs succès. Sans fierté, il se mettait à la portée de tous ceux qui l'entouraient ; sans envie comme sans méchanceté, il était le premier à reconnaître le mérite des autres et à s'effacer pour le faire briller. Pour lui, il n'a jamais ambitionné d'autre titre que celui de *Rural*, et ce nom modeste qui est devenu pour Mathieu un titre de gloire, restera dans notre souvenir, dans le souvenir surtout des habitants de nos campagnes, qui, éclairés par ses conseils, ses soins et ses écrits, n'oublieront pas, je l'espère, notre bon Rural !

Je n'ai pu, Messieurs, que bien imparfaitement esquisser la vie des collègues que nous avons perdus cette année. Dutac, Mathieu, Deblaye avaient compris la devise de notre Société ! Tous trois, dans les limites de leurs forces et de leur intelligence, ont puissamment contribué au progrès des lumières, au bien-être de nos populations agricoles. Tous trois sont morts à la tâche, lorsque de longs jours semblaient encore leur être réservés ; mais n'est-il pas vrai qu'on s'endort avec moins de regret du sommeil éternel, lorsqu'on meurt avec la conviction d'avoir fait quelque chose pour le bonheur, pour la gloire de sa patrie !

RECHERCHES

SUR LA

MINÉRALOGIE DES GITES MÉTALLIFÈRES DE FRAMONT,

OU

DESCRIPTION DES PRINCIPALES ESPÈCES MINÉRALES

QUI SE RENCONTRENT DANS LES EXPLOITATIONS DE MINERAI DE FER DE CETTE LOCALITÉ,

PAR LE DOCTEUR CARRIÈRE,

DE SAINT-DIÉ, MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

Il existe dans le système des Vosges plusieurs localités justement renommées par les productions minérales qui s'y rencontrent. Sainte-Marie, la Croix et Framont, qu'il faut placer en première ligne, sont connues de tous les savants, de tous les amateurs, et quelques-unes des substances qui en proviennent se trouvent dans toutes les collections minéralogiques où elles figurent avec éclat parmi les minéraux les plus recherchés ou même les plus rares.

Les recherches auxquelles je me livre depuis une dizaine d'années sur la minéralogie des Vosges, m'ayant fourni l'occasion de faire une étude spéciale des principales espèces ou variétés que l'on rencontre dans ces gîtes importants, j'ai pensé qu'une description détaillée de chacun d'eux offrirait quelque intérêt aux amateurs, et en particulier à ceux du pays qui, presque tous, possèdent la plupart des substances minérales qu'on y trouve

réunies. C'est dans cette intention qu'en 1847, j'avais adressé déjà à la Société d'Émulation des Vosges, une note sur la minéralogie de Framont. Mais, depuis cette époque, de nouvelles recherches et des observations plus nombreuses m'ont fait reconnaître dans ce premier travail des omissions importantes, et quelques erreurs de détail, et la nécessité de réparer les unes et de rectifier les autres m'a conduit à refondre entièrement mon mémoire.

Je n'ai pas cru devoir, dans la description de chaque substance, reproduire le tableau des caractères généraux qui appartiennent à l'espèce elle-même : je les suppose suffisamment connus ; mais jai insisté, au contraire, sur les caractères particuliers et je me suis attaché à faire ressortir ceux qui constituent ce que l'on pourrait appeler la *physionomie locale* de chaque minéral, c'est-à-dire les particularités de forme, de structure, de composition et d'aspect que m'ont présentées les variétés que l'on rencontre le plus communément à Framont. Quelques espèces cependant font exception ; ce sont celles dont la description ne se trouve encore que dans quelques traités récents de minéralogie. La phénakile et le fer oligiste octaédrique, par exemple.

J'ai décrit avec soin tous les cristaux que j'ai rencontrés avec des formes assez nettes pour être déterminés. Les angles des formes qui ne m'étaient pas suffisamment connues ont été mesurés soit avec le goniomètre à réflexion, soit seulement avec l'instrument d'Haüy, quand l'emploi du premier n'était pas possible. Dans la description que je donne de ces solides, j'ai adopté la notation de MM. Lévy et Dufrénoy, comme la plus simple et la plus facile à appliquer.

L'évaluation des densités a été obtenue à l'aide de la balance hydrostatique de Nicholson.

Enfin, j'ai cru devoir exposer avec détail les résultats des essais pyrognostiques, car je considère l'ensemble des caractères que l'on en tire comme un moyen simple, facile et sûr pour arriver à la détermination d'un grand nombre d'espèces minérales.

1° CHAUX.

CHAUX CARBONATÉE.

La chaux carbonatée se trouve à Framont, 1° comme substance accidentelle des filons métallifères ; 2° en masses considérables intercalées dans le terrain métamorphique, au milieu duquel est implanté le gîte du minerai de fer.

La description de la première manière d'être, est purement minéralogique ; celle de la seconde, au contraire, se rattache plus spécialement à la géologie.

La chaux carbonatée disséminée dans les filons métallifères est constamment cristallisée. Les formes qu'elle affecte sont assez variées, cependant elles peuvent se rattacher à trois formes dominantes qui sont : A des rhomboèdres simples ou combinés ; B des prismes à six faces réguliers ; C des métastatiques ou scalénoèdres en général très-aigus.

La forme prismée semble au premier abord beaucoup plus répandue que les autres ; cependant, je ferai observer que l'on confond en général avec le prisme à six faces deux rhomboèdres très-aigus tronqués par le même pointement rhomboédrique obtus, qui surmonte tous les véritables prismes que l'on rencontre à Framont.

Les variétés que j'ai observées sont :

A. Le rhomboèdre semblable au solide de clivage sous l'angle de 105° 5' (primitif d'Haüy) (*fig.* 1re). Il est beaucoup plus rare qu'on ne le pense généralement, car la presque totalité des rhomboèdres simples que l'on trouve à Framont, se rapportent à la dolomie ferrifère.

B. Le rhomboèdre obtus de 134° 59' ou equiaxe d'Haüy. On sait que ce solide est tangent au précédent, dont il dérive par une modification b^1, sur les arêtes culminantes (*fig.* 2).

Il est un peu moins rare que le primitif, cependant la plupart des cristaux complets de cette forme appartiennent encore à la dolomie à fer.

A l'état de combinaison avec d'autres formes, on le trouve au contraire sur presque tous les cristaux de chaux carbonatée pure des filons de Framont.

C. Une combinaison d'un rhomboèdre très-aigu dont l'expression est *e* 9/4, et du rhomboèdre équiaxe b^1 (*fig.* 3).

D. Une combinaison d'un autre rhomboèdre aigu (de 60° 31') *e* 9/5, et des faces de l'équiaxe b^1 (*fig.* 4).

Ces deux formes sont excessivement communes à Framont. Haüy a désigné la première sous le nom de *contractée*, et l'autre sous celui de *dilatée*. Leur forme générale est déterminée par le rhomboèdre aigu *e* 9/4 ou *e* 9/5, profondément tronqué sur ses deux sommets, par les faces de l'équiaxe b^1 qui y forment un pointement rhomboédrique obtus, à plans pentagonaux. On les confond souvent avec la variété dodécaèdre, mais celle-ci en diffère en ce qu'elle est composée d'un véritable prisme hexaèdre dont toutes les arêtes latérales sont parallèles entre elles. Il est également facile de distinguer l'une de l'autre, les formes contractée et dilatée. Dans la première, la base des pentagones du pointement paraît rétrécie par rapport aux autres côtés, tandis qu'elle est élargie dans la seconde. Cette disposition résulte de ce que les deux rhomboèdres aigus sont placés en sens inverse l'un de l'autre, par rapport à la forme primitive, et par conséquent aussi relativement au rhomboèdre équiaxe qui les termine tous deux.

E. Un cristal composé du prisme à six faces e^2 et du rhomboèdre b^1 (*fig.* 5). C'est la variété *dodécaèdre* d'Haüy. Dans les cristaux de Framont le prisme est toujours dominant, et les faces du pointement b^1 offrent la plus grande netteté. La plupart des beaux groupes qui ornent les collections vosgiennes sont composés de ces cristaux ou des variétés dilatées et contractées, également remarquables par leur limpidité et par la pureté de leurs formes.

F. Le métastatique ou scalénoèdre d^2 (*fig.* 6). (Métastatique d'Haüy.) Cette forme très-commune dans beaucoup de localités, paraît assez rare à Framont. Je ne l'ai observée qu'en cristaux laiteux et rosés bien inférieurs pour la netteté à ceux que je viens de décrire.

G. Un métastatique ou scalénoèdre extrêmement aigu, désigné par Haüy sous le nom d'*Axigraphe* et représenté par la notation

d 4/5 (*fig.* 7). Il est assez fréquent à Framont où on l'a souvent confondu avec la variété d'arragonite connue sous le nom d'apotôme. Le caractère le plus sûr et le plus facile pour distinguer à première vue les deux espèces, consiste dans la cassure qui est vitreuse et inégale dans l'arragonite, tandis que dans la chaux carbonatée elle est toujours constituée par un clivage net, incliné à l'axe du cristal. Les métastatiques axigraphes de Framont sont parfaitement limpides, quelquefois seulement, légèrement colorés par le fer. J'en ai trouvé de fort beaux groupes dans la galerie de la Chapelle où ils occupent ordinairement les cavités d'un calcaire magnésien grenu, de couleur grisâtre. La plupart des cristaux aciculaires diaphanes que l'on trouve à Framont, se rapportent à cette variété.

H. Le métastatique axigraphe, tronqué sur ses deux sommets par les faces d'un rhomboèdre aigu (e^3 ?).

I. Le même métastatique surmonté du pointement rhomboédrique *e* 4/5 qui appartient au *cuboïde* d'Haüy (*fig.* 8). Ces deux formes s'observent dans des cavités du calcaire magnésien de la mine jaune.

K. Le même métastatique tronqué par les faces de l'équiaxe b_1 (*fig.* 9).

L. Enfin, la forme précédente combinée aux faces du prisme e_2 (*fig.* 10).

Cette belle variété n'est pas fort rare à Framont, j'en possède un très-beau groupe qui provient de la mine de Grandfontaine.

Tous ces cristaux se trouvent soit isolés, soit réunis en grand nombre et groupés de différentes manières dans les cavités naturelles des diverses substances qui servent de gangue au minerai de fer, ou dans celle du minerai lui-même. Ils adhèrent souvent à des cristaux de quartz hyalin, ou bien ils recouvrent des cristaux rhomboédriques de dolomie à fer, et occupent conjointement avec ces derniers l'intérieur de la plupart des géodes calcaires, ils sont souvent accompagnés de baryte sulfatée crêtée, de fer oligiste en cristaux, en lamelles ou en paillettes rubigineuses et mordorées.

On rencontre souvent des groupements réguliers formés par la réunion d'un certain nombre de cristaux de même forme. Le plus

commun est une sorte de faisceau résultant de l'agrégation de prismes hexaèdres accolés parallèlement à leur axe. Le cristal qui occupe le centre est beaucoup plus volumineux et plus long que les autres, et ceux-ci diminuent eux-mêmes de longueur à mesure qu'ils s'en éloignent. Il arrive quelquefois que vers le milieu de la longueur des cristaux, la fusion s'opère complétement, et le faisceau se trouve limité par les pans d'un prisme unique. Des joints de clivage souvent très-apparents traversent ces groupements dans toute leur épaisseur, et indiquent clairement que leur développement s'est opéré par le même mécanisme que celui d'un simple cristal.

La chaux carbonatée des filons de Framont n'offre rien de particulier dans ses caractères physiques et minéralogiques. La densité des cristaux limpides et incolores = 2 70. L'angle du solide de clivage = 105° 5' comme résultat moyen. Le phénomène de la double réfraction s'observe facilement dans les tranches comprises entre deux plans de clivage parallèles, et un tronçon de prisme limité par deux coupes perpendiculaires à l'axe laisse voir aveo une grande netteté, lorsqu'on le place dans l'appareil à tourmaline, le système d'anneaux concentriques traversé par la Croix-Noire qui appartient aux cristaux à un seul axe.

Les caractères chimiques et la composition des variétés qui appartiennent à la chaux carbonatée proprement dite n'ont rien qui les distingue de ceux de l'espèce en général. Les cristaux diaphanes ou blanc de lait sont formés de carbonate de chaux pur. Certaines masses laminaires et certains cristaux en rhomboèdres obtus d'une teinte laiteuse, rosée ou jaunâtre contiennent souvent une proportion variable de carbonate de fer, mais il est toujours facile, même en se fondant uniquement sur les caractères minéralogiques, de distinguer ces variétés de celles qui se rapportent à la dolomie à fer.

Une circonstance digne de remarque, c'est que les cristaux qui affectent la forme prismatique ou celle de rhomboèdres aigus, de métastatiques simples ou modifiés, sont toujours de la chaux carbonatée pure; les mélanges de carbonates de fer, de manganèse, etc., se rencontrant exclusivement dans les masses laminaires ou grenues et dans certains cristaux en rhomboèdres obtus.

Les grandes masses de chaux carbonatée qui accompagnent le gîte métallifère de Framont appartiennent au terrain de transition et paraissent devoir être rapportées au groupe dévonien. Elles ont évidemment subi l'action métamorphique à une époque qui correspond probablement à la formation des dépôts métallifères eux-mêmes.

Elles sont constituées par un calcaire finement grenu, saccharoïde ou même compacte, d'un blanc plus ou moins pur, nuancé de rose, de gris ou de brun par des mélanges argilo-ferrugineux. La densité de ce calcaire = 2,776 à 2,780, sa dissolution dans les acides s'accompagne d'abord d'une vive effervescence qui ne tarde pas à se ralentir : on sait que cette circonstance indique la présence d'une certaine quantité de magnésie. La variété employée comme fondant au fourneau de Grandfontaine donne en effet à l'analyse,

Acide carbonique.............	42	45.
Chaux......................	50	75.
Magnésie....................	3	»
Oxydes de fer et de manganèse.	0	80.
Matières insolubles...........	3	»

Celui de la mine noire qui a été exploité comme castine riche, contient à l'état de mélange une proportion notable de fer oligiste : c'est lui qui sert de gangue aux cristaux octaèdres dont on trouvera plus loin la description.

Le calcaire grenu de Framont ne contient aucun fossile. Il fournit un marbre aussi remarquable par sa solidité que par la richesse et la variété de ses nuances.

ARRAGONITE.

L'arragonite a la même composition chimique que le calcaire ; elle est formée des mêmes éléments combinés dans les mêmes proportions, et elle ne doit sa distinction spécifique qu'à son mode particulier d'agrégation moléculaire ; on ne peut en effet tenir compte d'une quantité minime de strontiane qui varie selon les localités, et qui peut même manquer complétement. Elle n'est

donc qu'une chaux carbonatée cristallisant dans un système différent de celui de l'espèce commune. C'est le premier exemple de dimorphisme qui ait été généralement admis par les minéralogistes.

Avant de donner la description de l'arragonite de Framont, je crois devoir rappeler en peu de mots les caractères généraux de l'espèce.

Sa forme primitive est un prisme droit rhomboïdal de 116° 10' : elle possède par conséquent deux axes de double réfraction, sa dureté et sa densité sont un peu plus grandes que celles du calcaire ; sa cassure est vitreuse et son clivage nul.

Soumise à l'action du calorique, soit dans le tube fermé, soit à la flamme nue entre les pincettes, elle se désagrège et tombe en poussière avant de se convertir en chaux vive.

L'arragonite se rencontre à Framont, particulièrement dans la mine grise, et dans le gîte du fer oxydé brun, où elle occupe l'intérieur de certaines cavités ou géodes remplies d'une sorte d'argile ferrugineuse. Il est assez rare de l'observer en cristaux réguliers et déterminables, cependant je signalerai les formes suivantes :

A. Un cristal dont la disposition générale est celle d'un prisme à six faces comprimé, terminé par des sommets dièdres, et qui se compose des faces M, des plans diagonaux g^1, et des biseaux e^1, placés sur les angles aigus du prisme rhomboïdal primitif. Cette variété (*fig.* 12), désignée par Haüy sous le nom de quadrihexagonale, peut être considérée comme un octaèdre rectangulaire profondément tronqué sur ses deux sommets représentés par les faces g^1.

B. Un dodécaèdre très-aigu formé de deux pyramides à six faces accolées base à base (*fig.* 13).

C'est la variété apotôme d'Haüy. Le célèbre cristallographe considère ce cristal comme un agrégat de quatre solides élémentaires (t. 1, p. 451). D'autres minéralogistes le font dériver de la forme primitive par les modifications $b\ 1/12$ et $e\ 1/12$, placées sur les arêtes des bases et sur les angles aigus du prisme rhomboïdal.

C. Enfin, la forme précédente dont les deux sommets sont tronqués par le biseau e^1 (*fig.* 14).

Il est beaucoup plus commun de rencontrer l'arragonite de Framont sous forme de faisceaux bacillaires composés de cristaux plus où moins volumineux accolés parallélement à leur axe. Les pyramides aignës qui terminent chaque cristal à ses deux extrémités indiquent que ceux-ci se rapportent à la variété apotôme. Ils sont ordinairement hyalins, incolores ou parfois légèrement colorés en jaune ou en rose par l'hydrate ou l'oxyde de fer : leur éclat vitreux est des plus remarquable. Je possède un superbe groupe de cette variété qui provient de la mine jaune et faisait partie de la collection de M. Champy.

Je ferai observer que l'arragonite est beaucoup moins commune à Framont qu'on ne le pense généralement, car on a souvent attribué à cette espèce des cristaux aciculaires ou spiculaires qui ne sont que de la chaux carbonatée ordinaire et doivent être rapportés au métastatique axigraphe.

DOLOMIE.

La dolomie proprement dite se trouve à Framont en grandes masses et en cristaux. Ces derniers, ordinairement peu volumineux, occupent les cavités naturelles de la roche elle-même. Ils affectent constamment la forme primitive de l'espèce sans aucune modification : ce sont des rhomboèdres obtus sous l'angle de 106° 10', ils sont incolores ou légèrement jaunâtres, leur éclat est nacré, leur dureté supérieure à celle de la chaux carbonatée. Ils se dissolvent lentement dans l'acide hydrochlorique. Leur composition chimique est exactement celle de la dolomie. Ils contiennent,

Acide carbonique...	47	00.
Chaux............	30	50.
Magnésie..........	21	50.
Oxyde de fer......	1	00.

La roche a une structure grenue ou confusément cristalline : sa couleur est le gris jaunâtre, clair avec un éclat légèrement nacré. Sa densité = 2,860. Sa dissolution dans l'acide hydrochlorique s'opère avec lenteur et sans effervescence bien sensible, en laissant environ 0,05 de résidu.

L'analyse de cette roche fournit,

Acide carbonique..................	43.
Chaux..........................	29.
Magnésie.......................	16.
Oxydes de fer et de manganèse....	7.
Résidu (silice et argile)...........	5.

Ce calcaire magnésien est exploité comme pierre à chaux sur plusieurs points et fournit un produit d'excellente qualité (chaux hydraulique). Ses gîtes principaux sont à la mine jaune et à la partie supérieure du vallon des Minières.

DOLOMIE A FER. *(Chaux carbonatée ferrifère, ferro manganésifère, etc.)*

J'ai déjà indiqué ailleurs (1) les raisons qui m'engagent à réunir à la dolomie la plupart des carbonates à plusieurs bases désignés sous les noms de chaux carbonatée ferrifère, ferro-manganésifère, Braunspath, etc.

En effet, les caractères minéralogiques de ces substances ont une complète analogie avec ceux de la dolomie proprement dite, et leur constitution chimique la plus ordinaire, est représentée par la formule de la dolomie dans laquelle une proportion quelconque de magnésie, serait remplacée par un équivalent d'oxyde de fer ou de manganèse. Ainsi la composition des dolomies à fer est presque toujours susceptible d'être ramenée à la formule Ca C + (fe Mn Mg) C, et les quantités relatives de fe, Mn et Mg sont susceptibles de varier dans des limites très-étendues, d'un échantillon à un autre.

Caractères physiques.

La couleur de la dolomie à fer varie du blanc laiteux au blanc rosé, blanc jaunâtre, ou du jaune clair au jaune brunâtre : quelquefois même elle est tout à fait brune. Son éclat est toujours perlé ou nacré lorsqu'elle est cristallisée.

(1) *Recherches sur la chaux carbonatée*, *etc.*

Sa dureté, supérieure à celle du calcaire, égale à peu près celle de la dolomie magnésienne, sa densité = 2,850 à 2,950.

Les cristaux assez nets pour pouvoir être mesurés, et mieux encore le solide de clivage extrait des masses laminaires donnent pour valeur du grand angle du rhomboèdre 106° 20'.

Caractères chimiques.

Un fragment saisi entre les pincettes et exposé à l'action de la flamme du chalumeau, décrépite avec violence, chauffé avec précaution il noircit et devient magnétique : avec les flux, il donne les réactions de l'oxydule de fer, et souvent celles du manganèse.

La dolomie à fer, mise en digestion à froid dans l'acide hydrochlorique se dissout lentement et sans effervescence bien sensible : la dissolution d'une couleur jaune plus ou moins prononcée précipité abondamment par l'ammoniaque puis par l'oxalate d'ammoniaque, et le plus souvent après la séparation du fer et de la chaux, elle donne encore un précipité magnésien par le carbonate potassique.

A l'aide de la chaleur, l'action des acides est beaucoup plus énergique et plus rapide, la dissolution s'opère alors avec une vive effervescence.

L'aspect des chaux carbonatées ferrifères est extrêmement variable : il est assez rare de les rencontrer régulièrement cristallisées, et les seules formes que l'on observe se rapportent au rhomboèdre primitif de 106° 20' et à l'équiaxe b^1. Le premier a quelquefois assez de netteté pour se prêter à des mesures exactes à l'aide du goniomètre à réflexion; mais le plus souvent les cristaux, surtout ceux qui ont un certain volume, sont limités par des surfaces courbes. Cette défectuosité est surtout très-prononcée pour le rhomboèdre obtus b^1 qui se rencontre avec une grande fréquence et dont la déformation est quelquefois telle que ses faces incurvées et contournées lui donnent quelque ressemblance avec une selle de cavalier. Ces cristaux sont le plus souvent opaques ou laiteux, quelquefois translucides, mais jamais complétement diaphanes comme ceux de chaux carbonatée pure avec lesquels on les trouve souvent associés. Ils tapissent l'intérieur de ces mêmes géodes dans les-

quelles on rencontre les belles variétés de chaux carbonatée que nous avons décrites sous les noms de dodécaèdre, contractée et dilatée.

Cette réunion des cristaux de dolomie à fer avec ceux de chaux carbonatée fait parfaitement ressortir les différences physiques des deux espèces, en même temps qu'elle fournit un argument de plus en faveur de la distinction spécifique que nous avons cherché à établir. En effet, tous les minéralogistes savent combien il est rare de trouver réunies sur le même échantillon deux formes cristallines différentes appartenant à une seule et même espèce. Or, les cristaux de dolomie à fer sont *toujours* des rhomboèdres obtus sans aucune modification, tandis que ceux de chaux carbonatée qui leur sont associés, ont la forme de prismes à six faces ou de rhomboèdres très-aigus à sommets tronqués.

La disposition relative des cristaux des deux espèces est à peu près constamment la même : ceux de chaux carbonatée sont superposés aux autres qui se confondent avec les parois même de la géode composées de la même matière qu'eux. Cette disposition remarquable semble indiquer qu'au moment de la cristallisation, la dissolution saline renfermée dans la cavité naturelle a d'abord laissé déposer des cristaux composés de plusieurs carbonates, et s'est trouvée ensuite ne plus contenir que du carbonate de chaux pur qui a fini par cristalliser lui-même dans une forme différente. Une circonstance qui vient à l'appui de cette hypothèse de la formation successive des cristaux, c'est que ceux de chaux carbonatée sont souvent pénétrés par ceux de dolomie à fer, tandis que la disposition inverse ne s'observe pas.

CHAUX SULFATÉE.

J'ai observé le sulfate de chaux dans quelques géodes de fer oligiste, sous forme de baguettes minces ou de longues aiguilles blanches ou hyalines douées de l'éclat soyeux et nacré qui caractérise cette substance.

Ces baguettes composées de fibres déliées, sont tendres, flexibles et se laissent facilement entamer ou couper par l'ongle : elles

donnent de l'eau par calcination et offrent du reste tous les caractères chimiques et minéralogiques de la chaux sulfatée.

2° BARYTE.

BARYTE SULFATÉE.

La baryte sulfatée est très-commune à Framont, cependant elle ne s'y trouve que rarement en cristaux déterminables. Ceux que l'on rencontre ont en général une forme tabulaire déterminée par l'extension des bases du prisme rhomboïdal primitif.

Les variétés que j'ai observées sont :

A. Un cristal composé des faces P, M et des plans diagonaux g^1 h^1. Ces derniers, souvent plus étendus que les faces M, donnent au cristal la forme générale d'une table rectangulaire tronquée sur ses arêtes verticales (*fig.* 16).

B. Un autre cristal composé des faces P, M, h^1, et du biseau e^1 (*fig.* 17).

C. Une forme analogue à la précédente, dans laquelle la face h_1 est remplacée par le biseau a^2 (*fig.* 20). Ces deux dernières variétés sont souvent allongées dans le sens de la petite diagonale de la base du prisme rhomboïdal primitif. Cependant la variété C se rencontre quelquefois aussi sous la forme d'une table rectangulaire biselée sur ses bords et tronquée sur ses angles.

D. Un cristal composé des faces P, M, des biseaux e^1 et a^2, et du plan diagonal h^1 (*fig.* 19).

E. Enfin une forme qui offre la réunion des faces P, M, avec les plans diagonaux g^1 et h^1 et le biseau e^1 (*fig.* 18).

On voit qu'en somme les seules faces que l'on observe sur les cristaux de Framont sont, 1° celles du prisme rhomboïdal P, M (primitif); 2° celles du prisme rectangulaire g^1 h^1; 3° celles des prismes rhomboïdaux dérivés e^1 et a^2 correspondant aux deux diagonales de la base de la forme primitive.

Ces cristaux se rencontrent quelquefois isolés dans des géodes de fer oligiste, de quartz hyalin ou de chaux carbonatée; mais

le plus souvent ils sont réunis en grand nombre, accolés les uns aux autres par leurs faces P, et ne laissant voir que les faces M, h_1 et les biseaux e^1. Ces réunions offrent souvent une disposition flabelliforme, et c'est l'oblitération des cristaux dont elles se composent qui paraît donner lieu à la forme suivante :

Baryte sulfatée crêtée.

Cette variété est infiniment plus commune que les cristaux réguliers. Elle consiste dans un groupement de lames opaques et irrégulières diversement disposées, amincies et arrondies sur leurs bords et simulant des espèces de crêtes.

La disposition des plans de clivage démontre que ces lames ne sont que des cristaux amincis et oblitérés, accolés les uns aux autres par leurs faces P. On trouve en effet des échantillons sur lesquels leurs extrémités deviennent hyalines et régulièrement cristallisées. Je possède un petit groupe sur lequel cette curieuse particularité est des plus prononcées.

La baryte sulfatée de Framont n'offre rien de particulier sous le rapport des caractères chimiques et minéralogiques.

Les variétés cristallines sont limpides et incolores, quelquefois laiteuses ou légèrement rosées : les groupes de lames crêtées sont opaques, blancs, jaunes ou roses.

Les gisements principaux sont à Grandfontaine et à Noire-Maison.

Baryte sulfatée laminaire.

Elle se trouve en masses assez volumineuses dans la galerie de la Chapelle. Elle est souvent d'un blanc pur et translucide, quelquefois laiteuse ou légèrement rosée. Les lames dont se composent ces masses ont ordinairement une grande étendue et une certaine épaisseur. Les surfaces de contact correspondent aux plans P de la forme primitive qu'on en extrait avec la plus grande facilité par le clivage.

SILICE.

QUARTZ.

Le quartz cristallisé ou hyalin est répandu avec assez d'abondance sur tous les points des exploitations de Framont.

Les formes qu'il affecte sont peu variées, et se réduisent à deux principales, savoir : le prisme à six faces pyramidé et le dodécaèdre à triangles isocèles ou dirhomboèdre.

La première variété, celle qui domine partout la cristallisation du quartz, se compose comme on sait du prisme hexaèdre régulier e^1, terminé à chaque extrémité par une pyramide dont les faces triangulaires isocèles P et e 1/2, sont inclinées de 141° 40' aux pans correspondants du prisme. Dans quelques cas les cristaux sont complets (*fig.* 24), mais le plus souvent l'une des deux extrémités se confond avec la surface d'implantation du prisme et celui-ci ne laisse voir que la pyramide qui surmonte son extrémité libre. Les faces e_2 ont souvent très-peu de hauteur, et dans les cristaux complets on les voit quelquefois réduites à des facettes étroites disposées comme une troncature sur l'arête de jonction des deux pyramides.

Le dirhomboèdre (*fig.* 23), beaucoup moins commun que la forme précédente, s'observe cependant encore avec une certaine fréquence, soit groupé dans les cavités du quartz jaspoïde de la Chapelle ou dans celui de la mine jaune, soit en cristaux isolés dans des géodes quartzeuses où il est accompagné de fer oligiste, de chaux carbonatée, etc. Cette forme qui ne diffère de la variété prismée que par l'absence complète de la modification e_2, se compose des faces du primitif et de celles d'un rhomboèdre de même angle placé sur les angles latéraux de celui-ci.

On rencontre quelquefois des cristaux dans lesquels les faces P sont très-dominantes, et dont la forme générale est celle d'un rhomboèdre légèrement tronqué sur ses angles latéraux par de petites facettes triangulaires e 1/2 (*fig.* 22). Mais le plus souvent les faces du solide dérivé ont une étendue égale à celles du solide

primitif et le cristal prend la forme régulière et symétrique d'un dodécaèdre à plans triangulaires isocèles.

Je n'ai pas vu à Framont le quartz pseudomorphique indiqué par M. Beudant ; M. Latil ne l'a pas observé plus que moi.

Tous ces cristaux de quartz sont ordinairement diaphanes et incolores, quelquefois laiteux ou légèrement colorés en rose ou en jaune par l'oxyde ou l'hydrate de fer, ou bien encore légèrement enfumés, enfin, dans des cas très-rares, opaques et hématoïdes. Ils se trouvent le plus souvent réunis en grand nombre tapissant des géodes dans le quartz compacte, dans le fer oligiste ou les matières qui l'accompagnent et lui servent de gangue. Ils sont souvent accompagnés ou recouverts de cristaux de chaux carbonatée, de fer oligiste en cristaux réguliers, en lames brillantes ou en paillettes rubigineuses.

Quartz jaspoïde.

On a trouvé dans la mine de la Chapelle des masses assez volumineuses d'un quartz ferrugineux qui peut être considéré comme une variété de jaspe, sa couleur est le rouge de brique, sa cassure est unie ou conchoïdale, esquilleuse, à bords minces et tranchants. Il est complétement opaque et dépourvu de tout éclat. Sa structure est tout à fait compacte, ou bien légèrement celluleuse. Dans les parties où cette dernière disposition existe, les vacuoles sont comprimées dans le même sens, et disposées en couches parallèles comme si la matière à l'état pâteux et pénétrée de bulles avait été soumise à une pression considérable.

Sa dureté est celle du quartz ; sa densité = 2. Les acides ne l'attaquent point. Cependant, sa poudre soumise à la lévigation et mise en digestion dans l'acide hydrochlorique, cède à ce dissolvant une petite quantité d'oxyde de fer. Un essai chimique de ce quartz m'a donné pour résultats :

Silice	95
Peroxyde de fer.	5

CLASSE DES SILICATES.

1. GRENAT.

Le grenat, pour la plupart des minéralogistes, ne forme plus aujourd'hui une *espèce*, mais bien un sous-genre ou groupe d'espèces rapprochées par l'identité de forme et l'analogie de composition.

Tous ces corps en effet, sont en principe des silicates doubles d'une base sesquioxyde et d'une base monoxyde. La première est ordinairement l'alumine, plus rarement l'un de ses isomorphes (oxyde de fer, de chrôme, etc.); la seconde est toujours l'une ou l'autre des quatre bases isomorphes à un atôme d'oxygène, chaux, magnésie, oxydule de fer ou de manganèse. Depuis les travaux de Mitscherlich sur l'isomorphisme, on sait que les bases isomorphes peuvent se substituer l'une à l'autre en toute proportion, sans que leur mélange paraisse exercer une influence sensible sur la cristallisation des corps dans lesquels elles se trouvent réunies. Or, en appliquant cette loi à la composition des grenats, on conçoit facilement qu'il puisse s'en trouver qui contiennent à la fois de la magnésie, de la chaux, de l'oxyde ferreux et de l'oxyde manganeux, ou bien seulement une, deux ou trois de ces bases dans des proportions relatives qui varient suivant les localités, ou plutôt suivant la nature de la substance qui sert de gangue aux cristaux. C'est en effet ce qui a lieu. Aussi, Berzélius résume-t-il ainsi son opinion sur les grenats : « Comme leur composition varie presque » toujours d'un lieu à un autre, il me paraît plus convenable de » les distinguer dans la nomenclature par la désignation de leurs » localités que de forger des noms propres qui formeraient » avec le temps une liste fort longue dont la mémoire se char- » gerait inutilement. »

Je ne pense donc pas qu'on soit bien fondé à élever au rang d'espèces minérales distinctes les variétés même dans lesquelles l'un des principes constituants a été rencontré dans une proportion assez uniforme sur des échantillons de diverses localités. Abstraction faite de la forme cristalline qui ne peut être ici caractéristique

puisqu'il s'agit d'une *forme limite*, on ne peut considérer comme véritablement spécifique que la distinction fondée sur une composition chimique différente, c'est-à-dire qui ne pourrait pas être ramenée à une même formule générale. Or, la composition de tous les grenats connus est telle que la quantité d'oxygène de la silice est égale à celle de l'oxygène des bases et que l'oxygène des bases à trois atômes égale aussi l'oxygène des bases à un atôme, d'où résulte la formule générale $R\ Si + r\ Si$.

Le grenat de Framont appartient au groupe de grenats alumineux dont on a fait une espèce sous le nom d'*Almandine*, c'est le grenat commun, gemeiner grenat de Werner. Je n'en ai pas fait l'analyse quantitative, mais les essais qualitatifs m'ont démontré que sa base à trois atômes est l'alumine, et qu'il contient comme bases à un atôme de la magnésie, de l'oxydule de fer, un peu d'oxyde de manganèse et même de la chaux. Sa formule minéralogique serait donc $Al\ Si + (Mg,\ \bar{f}e\ Mn\ Ca)\ \bar{Si}$.

On le trouve à la mine de la Chapelle et à la mine jaune, mais sa manière d'être est tout à fait différente dans ces deux gîtes. Dans le premier, on le rencontre plus spécialement à la galerie dite *des Thomas*, sous forme de cristaux brun rougeâtre, dont le volume varie depuis celui d'un petit pois jusqu'à celui d'une forte noisette. Ces cristaux qui sont fort nets et souvent très-éclatants, sont des dodécaèdres rhomboïdaux simples (*fig.* 25), ou légèrement modifiés sur les arêtes (*fig.* 26). Ils sont accompagnés de chaux carbonatée spathique, d'épidote, de hornblende et de cristaux de fer oxydulé et sulfuré. La roche qui leur sert de gangue est fort dure et a une composition analogue à celle du grenat lui-même.

La densité du grenat de la Chapelle $= 3{,}95$, il raie le quartz et n'agit point sur l'aiguille aimantée.

Caractères pyrognostiques.

Fusible au chalumeau en émail noir.

Le borax le dissout lentement en un verre limpide, de couleur vert bouteille à chaud, incolore à froid. Le sel de phosphore

l'attaque très-difficilement et seulement à l'aide d'un feu vif et soutenu, la perle prend une légère teinture de fer, et si le fragment est très-mince, il finit par se réduire à un squelette de silice.

Avec *la soude* il fond assez facilement sur le fil ou la feuille de platine et donne un émail dont la couleur verte décèle la présence de l'oxyde de manganèse.

Grenat en roche.

A la mine jaune, le grenat constitue des masses puissantes qui forment le mur du gîte métallifère. Ce grenat en roche, vu en masse, a une structure granulaire et une couleur jaunâtre qu'il doit à une espèce de ciment argilo-ferrugineux qui unit les grains dont il se compose. Ces grains ne sont autre chose que des cristaux dodécaèdres simples ou légèrement émarginés, dont le volume très-variable atteint parfois un diamètre de 8 à 12 millimètres ; leur couleur est le brun rougeâtre lorsqu'ils sont débarrassés de l'enduit ferrugineux jaune dont leur surface est encroûtée. La roche qu'ils constituent par leur agrégation contient en outre comme substances accidentelles, du fer oxydulé en cristaux octaèdres et en petites masses granulaires, de l'épidote verte, du quartz hyalin prismé, etc. ; ses fissures sont ordinairement recouvertes d'un léger enduit d'hydrate de manganèse. Elle agit faiblement sur l'aiguille aimantée, et peut-être seulement en raison du fer oxydulé qu'elle contient. Sa densité = 3,60.

Les caractères chimiques des cristaux du grenat de la mine jaune ne diffèrent pas sensiblement de ceux du grenat de la Chapelle. La roche traitée en grand comme minerai de fer a rendu à la fonte 20 à 22 p. 0/0 de métal. (M. Latil.)

2. ÉPIDOTE.

L'épidote de Framont est tout à fait analogue pour l'aspect, la couleur et les autres caractères physiques à la variété connue sous le nom d'*Arendalite* que l'on trouve dans les mines de fer des environs d'Arendal, en Norwége.

Sa couleur la plus ordinaire est le vert foncé, les aiguilles minces sont légèrement translucides, elle raie le verre. Sa poussière est gris jaunâtre, clair. Sa densité = 3,450. Elle est inattaquable par les acides.

Caractères pyrognostiques.

Un fragment soumis à l'action du chalumeau se boursouffle et se ramifie d'abord, et fond ensuite très-difficilement en une sorte de scorie noire.

Le borax la dissout avec facilité et donne un verre qui offre une teinture de fer bien prononcée.

La soude en petite proportion la convertit en un verre opaque de couleur foncée, une plus forte proportion donne une scorie infusible.

Le sel de phosphore la dissout en partie en laissant pour résidu un squelette de silice qui nage dans la perle.

L'épidote est aussi un minéral dont la composition chimique est susceptible de variations notables, c'est un silicate d'alumine, de chaux et d'oxydule de fer, dans lequel ces deux dernières bases entrent pour des proportions variables suivant les localités. Cette composition rapproche beaucoup l'épidote de certains grenats; aussi, on voit cette dernière espèce accompagner partout l'épidote de Framont, et se trouver avec elle dans la même gangue à la mine jaune et à la galerie de la Chapelle.

La forme la plus ordinaire de l'épidote de Framont, est celle d'aiguilles ou de baguettes plus ou moins minces réunies en faisceaux parallèles ou divergents, quelquefois entrecroisées. Cependant on la rencontre aussi en prismes comprimés assez volumineux et même dit-on en cristaux réguliers : je ne l'ai pas observée sous cette dernière forme.

3. PHÉNAKITE.

La phénakite a été trouvée pour la première fois dans la mine jaune lors de la réunion de la Société géologique de France à

Framont, en 1834. C'est M. Beyrich, minéralogiste prussien, qui en fit alors la découverte. Jusque-là, elle n'était connue que par des cristaux rapportés de l'Oural sans indication précise de localité. Une certaine analogie de ses caractères physiques avec ceux du quartz l'avait d'abord fait confondre avec cette substance, et M. Nordenskiold qui l'a étudiée le premier, lui a donnée le nom de phénakite *(foïnax)* pour rappeler cette apparence *trompeuse.*

La phénakite est constamment cristallisée, elle est incolore ou légèrement jaunie par le fer, transparente et hyaline, plus dure que le quartz. Elle s'électrise facilement par le frottement et conserve longtemps l'électricité. Sa cassure est vitreuse : la surface des cristaux réfléchit vivement la lumière et possède un éclat comparable à celui de la topaze. Ses cristaux sont pour la plupart traversés de nombreuses fissures qui les rendent très-fragiles.

Caractères pyrognostiques.

La phénakite est infusible et inaltérable au feu. Le borax en dissout une forte proportion et donne un verre limpide et incolore. Le sel de phosphore l'attaque très-difficilement, même lorsqu'elle a été réduite en poudre ; cependant à l'aide d'un feu vif et d'une insufflation soutenue, le globule perd sa transparence et prend une teinte laiteuse qui acquiert son maximum après le refroidissement complet.

La soude ne la dissout point. La solution de nitrate de Cobalt ne donne qu'un résultat négatif.

Elle est inattaquable par les acides.

Son analyse chimique donne les résultats suivants :

Silice................	54, 37	oxygène	28 25 1.
Glucine..............	45, 52	—	28 79 1.
Chaux et magnésie....	0, 09		(Bischoff).

La cristallisation de la phénakite appartient au système rhomboédrique, et sa forme primitive est un rhomboèdre obtus sous l'angle de 115 25 (*fig.* 27).

Les cristaux de Framont sont généralement maclés ; leur forme dominante est celle d'un prisme hexaèdre terminé par des pyramides

à six faces très-surbaissées. Cependant j'ai trouvé un échantillon dans lequel le prisme est surmonté d'un pointement rhomboédrique dont les faces appartiennent au primitif (*fig.* 28). Ce cristal, qui a servi à lever tous mes doutes sur la cristallisation de la phénakite, se compose du prisme à six faces d^1, dominant; du second prisme e^2 tangent à celui-ci, et des faces P. J'ai trouvé l'incidence de P sur d^1 = 122° 17' 30", celle de P sur e^2 = 128° 5' et d^1 sur e^2 = 150°.

Cette forme établit donc une identité complète entre les cristaux de Framont et ceux de l'Oural, dans lesquels toutefois, les faces du primitif sont ordinairement dominantes.

Les cristaux maclés (*fig.* 29 et 30) portent généralenent aussi l'indice du second prisme e^2 qui, le plus souvent, n'est indiqué que par une troncature linéaire des arêtes verticales du prisme d^1. Aucune de ces faces ne porte l'empreinte d'un groupement, et les cristaux pourraient être considérés comme simples, si les modifications remarquables de leurs sommets n'indiquaient d'une manière positive qu'ils résultent d'une agrégation régulière de plusieurs solides élémentaires. En effet, chacune des faces du pointement présente un angle rentrant, limité par une série de deux ou trois facettes étroites, disposées en chevrons. Ces facettes dont l'éclat est beaucoup moins vif que celui des pans du prisme, forment entre elles des angles très-ouverts dont je n'ai pu obtenir qu'une évaluation approximative probablement très-imparfaite. En tout cas l'ensemble du pointement n'est point constitué comme celui du quartz, par les faces du primitif réunies à celles d'un rhomboèdre de même angle placé en sens inverse : la pyramide de la phénakite est beaucoup plus surbaissée que celle qui résulterait d'une semblable disposition. Des mesures prises avec le goniomètre d'application sur des cristaux complets et nettement terminés, m'ont permis de constater que l'incidence d'une face du prisme e^2 sur l'arête culminante qui lui correspond, n'est que de 112 degrés.

La phénakite n'a été rencontrée que sur un point très-circonscrit, à la partie supérieure de la mine jaune. Sa gangue est tantôt un quartz pénétré de fer oxydé brun, tantôt ce minerai lui-même. C'est encore aujourd'hui l'une des substances les plus rares dans

les collections minéralogiques, et il est à peu près impossible de se la procurer depuis que les travaux ont été abandonnés sur le point de la mine jaune où elle se rencontrait.

4. HORNBLENDE.

La hornblende s'observe particulièrement au percement des Thomas, galerie de la Chapelle, dans la même roche qui contient les cristaux de grenat, de fer oxydulé, l'épidote, etc. On l'a souvent confondue avec cette dernière espèce, quoique sa texture soit toute différente, et sa teinte en général beaucoup plus foncée.

Ses caractères physiques n'offrent rien de particulier : sa structure lamellaire présente ce double clivage sous l'angle de 124 1/2 qui caractérise l'amphibole.

Essai pyrognostique. Fusible au chalumeau en un globule vitreux, le borax en dissout une forte proportion et donne un verre presque noir. Le sel de phosphore l'attaque assez lentement, cependant à l'aide d'un bon feu le fragment se gonfle et se transforme en un squelette de silice blanc et spongieux. Le globule prend une teinte vert clair qui s'efface par refroidissement. Le traitement par la soude sur le fil de platine développe la teinte verte caractéristique de la présence du manganèse.

5. PYROXÈNE.

Quoique je ne sois pas bien fixé sur la véritable nature de la substance trouvée à Framont et désignée par M. Woltz, sous le nom de pyroxène, j'ai cru devoir la décrire provisoirement sous cette dénomination, d'autant plus que ses caractères chimiques et minéralogiques n'autorisent pas à la rapporter à aucune autre espèce.

Ce minéral a été rencontré en masses peu considérables dans la mine jaune et dans celle de la Chapelle. Sa couleur est le gris de fer qui passe au brun jaunâtre quand il est altéré. Sa structure est grenue; cependant la cassure fraîche présente une sorte d'éclat moiré qui indique une texture cristalline ; sa dureté

est peu considérable ; une pointe d'acier le raie assez facilement et y produit un trait rougeâtre. La couleur de sa râclure ou de sa poussière est le rouge brun.

Sa densité $= 3,60$.

J'ai observé dans ses cavités quelques cristaux trop petits et trop incomplets pour permettre d'en déterminer la forme avec exactitude ; toutefois leur disposition générale m'a paru être celle d'un prisme à 6 pans composé des faces M et h^1, dérivant d'un prisme rhomboïdal sous un angle très-rapproché de 90°, et terminé par des sommets dièdres (P et a^2?)

Caractères chimiques.

Chauffé dans le tube fermé, il dégage de l'eau à la température rouge.

Seul entre les pincettes, il fond difficilement en un émail noir qui prend un aspect métalloïde à un bon feu de réduction et devient attirable à l'aimant. La pièce d'essai agit même sur l'aiguille sans avoir été fondue, et lorsqu'elle a été simplement chauffée au rouge dans la flamme intérieure.

La soude le dissout rapidement et en très-grande proportion. La masse fondue, de couleur jaunâtre, donne après le refroidissement de légers indices de la présence du manganèse.

Le borax le dissout très-lentement, mais complétement : le verre a une teinte si foncée qu'il devient opaque pour peu que la proportion de matière d'essai soit forte.

Le double phosphate l'attaque encore plus difficilement ; cependant à un bon feu de réduction la substance pulvérisée finit par être réduite à un squelette de silice qui nage dans la perle colorée par le fer.

Mis en digestion dans l'acide hydro-chlorique, il se dissout en grande partie, même à froid. La solution, d'une belle couleur orangée, précipite abondamment par l'ammoniaque et donne les réactions ordinaires des sels de fer peroxydés.

Enfin, après un traitement par le carbonate de soude dans le creuset de platine, l'analyse m'a donné pour résultats :

Silice	42 50
Peroxyde de fer	56 00
Eau et perte	1 50
Chaux et magnésie, traces.	

L'échantillon qui m'a servi à ces recherches avait été recueilli et étiqueté par M. Woltz lui-même.

CLASSE DES MÉTAUX.

1. MANGANÈSE.

Manganèse oxydé, Pyrolusite.

Le manganèse oxydé se trouve à Framont dans plusieurs gîtes, mais principalement à la mine de Noire-Maison et à l'Evêché. Toutes les variétés que j'ai pu me procurer dégagent de l'eau quand on les chauffe dans le tube fermé, ce qui indique un mélange d'une proportion plus ou moins forte d'un oxyde hydraté et diminue d'autant la valeur commerciale du minerai.

On le rencontre cristallisé en aiguilles, ou bien en masses peu volumineuses compactes et amorphes, dont la densité varie de 4 50 à 4 75. Sa dureté est aussi variable, sa couleur est le gris d'acier lorsqu'il est cristallisé, le noir plus ou moins prononcé dans les masses amorphes. Celles de la poussière a toujours quelque chose de brunâtre.

Le minerai de Noire-Maison peut être considéré comme un mélange de pyrolusite et de manganite.

B. Acerdèse.

Le peroxyde de manganèse hydraté se trouve sur plusieurs points des exploitations de Framont, et en particulier à la mine jaune.

Sa couleur est le brun chocolat ou le brun noirâtre, sa poussière est *toujours brune.*

Sa densité = 4 30 à 4 40.

Chauffé dans le tube fermé, il dégage une forte proportion d'eau. Sur le charbon, il prend une teinte brun rougeâtre au feu de réduction. Avec les flux, il donne les réactions des oxydes de manganèse.

On le trouve, 1° en concrétions ou croûtes plus ou moins épaisses dans l'intérieur des géodes de fer oxydé brun; alternant quelquefois avec des couches d'hématite brune;

2° Sous forme d'enduit mince, de ramifications ou dendrites dans les fissures de certaines roches (calcaire de Bipierre, des minières, grenat en roche, etc.);

3° En poudre brune dans les cavités du fer hématite, de la chaux carbonatée manganésifère, etc.;

4° Enfin, en écailles minces, métalloïdes et brillantes à la surface du fer oxydé brun (Manganèse argentin). Cette variété fort rare à Framont, est analogue à celle que l'on rencontre dans les mines de fer de l'Ariége et en particulier à Vic-de-Sos.

2. FER.

A. FER SULFURÉ.

La pyrite de fer se trouve dans presque toutes les exploitations de Framont, cependant on ne la rencontre qu'assez rarement dans la masse même du fer oligiste qui constitue le gîte principal de Grandfontaine. Elle se trouve plutôt disséminée dans les matières qui servent de gangue au minerai ou dans les roches qui l'accompagnent. A la mine jaune, cependant, elle est souvent mélangée au fer oxydé brun.

Les roches porphyriques du percement de Terlingoutte, de la galerie de la Chapelle, et en général la plupart de celles que l'on observe dans la localité, sont traversées par de nombreuses veines de fer sulfuré d'une belle couleur jaune d'or, dans lesquelles on rencontre souvent des cristaux parfaitement déterminés.

Les formes que j'ai observées sont :

A. Le cube simple ou forme primitive (*fig.* 31) isolé ou groupé. (Terlingoutte, Grandfontaine, etc.)

B. Le cube avec une modification tangente a^1 sur les angles solides (cubo octaèdre ; *fig*. 32). (Terlingoutte, la Chapelle, etc.)

C. Le cube avec un pointement quadruple sur chaque angle solide (quadri épointé d'Haüy ; *fig*. 33). Ce pointement se compose de la face a^1 qui tronque le sommet de l'angle solide et appartient à l'octaèdre régulier et des trois facettes i placées sur les arêtes, et dues à un décroissement intermédiaire dont l'expression est $i = (b^1\ b\ 1/2\ b\ 1/3)$. J'ai trouvé ces cristaux dans la galerie de la Chapelle, où ils étaient accompagnés de grenats, d'épidote de fer oxydulé et avaient pour gangue un spath calcaire.

D. Enfin, j'ai observé quelques cristaux composés des faces P et b^2 (cubo dodécaèdre d'Haüy ; *fig*. 35).

B. FER OXYDULÉ.

Le fer oxydulé ne se trouve à Framont que comme substance accidentelle de quelques filons. On le rencontre, 1° à la partie supérieure de la mine jaune, en cristaux octaèdres nettement déterminés, accompagnés d'épidote, de grenats et de quartz hyalin, ou bien en petites masses lamellaires ou grenues dans le voisinage ou dans la substance même du grenat en roche qui forme le mur du gîte métallifère ;

2° Dans la galerie de la Chapelle où ses cristaux sont engagés dans la même gangue que l'épidote, les grenats, la hornblende et le fer sulfuré qu'on trouve sur ce point. J'en ai recueilli à diverses époques des échantillons bien caractérisés. Les cristaux sont des octaèdres réguliers, sans aucune modification ; leurs caractères chimiques et minéralogiques n'ont rien qui les distingue de ceux de l'espèce en général (*fig*. 34).

Il existe au-dessus de Rothau et dans les environs de Wildersbach, des filons qui font partie des concessions de Framont et qui ont été exploités à diverses époques par cet établissement. Ils sont presque entièrement constitués par un minerai magnétique, compact et massif, composé de silice et de fer oxydulé.

Ce minerai se trouve en masses considérables complétement amorphes, et sans aucun indice de structure cristalline. Sa couleur

est le gris noirâtre, sa cassure est plate ou esquilleuse. Il raie le verre, étincelle sous le choc du briquet et ne se laisse que très-difficilement entamer par la meilleure lime. Sa poussière est noire.

Sa densité = 4 775.

Non-seulement il est fortement attirable, mais la plupart des fragments possèdent à un haut degré le magnétisme polaire et constituent des aimants naturels d'une puissance remarquable. J'en possède un qui soulève des morceaux de fer du poids de plusieurs grammes, et dont l'action attractive et répulsive s'exerce avec tant d'énergie qu'à la distance de plus d'un mètre, il fait dévier sensiblement l'aiguille aimantée de son méridien magnétique. Le poids absolu de cet échantillon est cependant de moins de 300 grammes.

Les caractères pyrognostiques du minerai de Wildersbach ne diffèrent pas sensiblement de ceux du fer oxydulé ; seulement, l'essai par le sel de phosphore donne après la dissolution de l'oxyde de fer, un squelette de silice que l'on aperçoit dans la perle lorsqu'on l'a soumise à un bon feu de réduction.

L'acide hydrochlorique le dissout même à froid, avec dépôt de silice grenue. La dissolution d'une belle couleur orangée ne donne que les réactions des sels de fer.

Enfin l'analyse de ce minerai m'a donné pour résultat les proportions suivantes :

Silice	18	50.
Oxyde ferroso ferrique.	81	50.

Je ne pense pas, du reste, que l'on doive attacher une grande importance à ces quantités relatives, car on sait que la silice a la propriété de se combiner aux oxydes de fer en toutes proportions. Peut-être même y a-t-il ici plutôt mélange que véritable combinaison, car le fer oxydulé a conservé tous ses caractères physiques et chimiques, et les acides le séparent de la silice avec la plus grande facilité.

C. FER OLIGISTE.

Cette substance constitue l'espèce principale des gîtes métallifères de Framont si renommés des minéralogistes pour la beauté des échantillons qu'ils fournissent. Déjà Romé de l'Isle dans sa cristallographie T. 3, p. 200 et après lui le célèbre abbé Haüy citent les cristaux de fer oligiste de Framont comme capables de rivaliser avec ceux de l'île d'Elbe, tant par la perfection des formes que par la richesse et la vivacité des couleurs dont ils sont souvent ornés.

Le fer oligiste se présente à Framont sous ses deux aspects principaux, 1° métalloïde gris d'acier plus ou moins éclatant ;

2° Dépourvu de l'éclat métallique, en masses rouges plus ou moins consistantes, concrétionnées ou amorphes.

1° *Fer oligiste métalloïde.*

A. Variétés cristallisées.

La forme dominante des cristaux de Framont est celle d'un dodécaèdre à triangles isocèles dont les deux sommets, profondément tronqués, sont remplacés par des plans hexagonaux parallèles à la base commune des deux pyramides.

La variété désignée sous le nom de *Trapézienne*, par Haüy (*fig.* 39), est uniquement constituée par les faces a^1 et e^3, dont la première est donnée par un plan tangent à l'angle sommet du rhomboèdre primitif, et les autres par une modification sur les angles latéraux. On conçoit que si ce dernier décroissement agissait seul et atteignait sa limite cristallographique, le solide deviendrait un dodécaèdre complet analogue à celui du quartz, quoique produit par un mécanisme différent ; mais cette forme n'a jamais été observée dans l'espèce. Les faces e^3 au contraire, sont souvent réduites à un biseau de peu d'étendue, limité par les plans a^1 largement développés.

La variété uniternaire d'Haüy (*fig.* 38) ne diffère de la précédente, qu'en ce que trois arêtes alternes sur chaque pyramide sont remplacées par des facettes pentagonales P plus ou moins

développées qui appartiennent au rhomboèdre primitif. C'est cette variété qui a tant embarrassé l'illustre auteur de la cristallographie, alors qu'il cherchait à déterminer les lois de décroissement relatives aux formes dérivées du fer oligiste, et c'est sur un cristal de Framont qu'il reconnut que la forme primitive de cette espèce ne pouvait être le cube comme on l'avait supposé jusque-là, mais bien un rhomboèdre aigu (*fig.* 37), dont il détermina les caractères géométriques. (Haüy, t. IV, p. 24.)

Les deux formes que nous venons de décrire sont très-communes à Framont : les cristaux sont toujours très-prononcés sans cependant acquérir de bien grandes dimensions. Les plus volumineux ont 8 à 10 millimètres de diamètre, sur 3 ou 4 de hauteur : au-dessus de cette taille ils deviennent tout à fait irréguliers. Souvent ils s'amincissent et se réduisent à de simples lames hexagonales légèrement biselées sur les arêtes des bases.

Les variétés suivantes sont infiniment plus rares que les autres dont elles se distinguent seulement par la présence des faces du prisme d^1. La première (*fig.* 40), est analogue aux cristaux trapéziens; mais les pyramides tronquées e^5 au lieu de se réunir à une arête commune sont séparées par un prisme hexagonal plus ou moins prononcé. La collection de M. Drion, directeur des forges de Framont renferme un très-beau groupe de cette variété.

La seconde (*fig.* 41) offre la réunion du prisme hexaèdre d_1 avec les faces de la variété uniternaire. Ici, les faces e_5 sont souvent réduites à une simple bordure sur les arêtes des bases du prisme d^1 dont la hauteur est ordinairement plus considérable que dans la forme précédente. Dans l'une et l'autre variété, les faces d^1 sont toujours mates et rugueuses, tandis que les plans e^5 et a^1 possèdent l'éclat le plus vif.

La figure 42 représente un cristal composé des deux prismes à six faces d^1 et e^2, combinés avec les faces e^5 et a^1. Il paraît être fort rare à Framont car je n'ai pas eu l'occasion de l'observer parmi les nombreux échantillons que j'ai eus à ma disposition. Je ne le cite que d'après une figure donnée par M. Dufrénoy.

Enfin, j'ai observé quelques cristaux dont la forme générale rappelle celle de la variété *uniternaire* d'Haüy, mais qui sont composés des

biseaux e^3 et e^5, des faces P, a^1 et a^2. Indépendamment des modifications e^5 qui sont fort rares, ces cristaux sont encore remarquables par la présence des faces a^2, appartenant à un rhomboèdre très-obtus, placé sur l'angle sommet du primitif. Ces faces, en effet, très-communes sur les cristaux de l'île d'Elbe, ne se trouvent sur aucune autre variété de Framont. Elles sont convexes et chargées de stries comme on l'observe le plus souvent dans les cristaux de l'île d'Elbe.

Tous ces cristaux et principalement ceux qui appartiennent aux variétés trapézienne et uniternaire d'Haüy, sont souvent réunis en grand nombre sur les parois des cavités du fer oligiste amorphe ou du fer oxydé rouge. Ils sont remarquables par la pureté de leurs formes autant que par l'éclat et le poli de leur surface. Leur couleur naturelle est le gris d'acier clair, mais ils sont souvent ornés de teintes superficielles très-vives dont les principales sont le bleu d'azur, le vert, le jaune de laiton et le violet. Ces couleurs sont quelquefois réunies sur le même échantillon et constituent une *irisation* qui ne le cède en rien pour la richesse et la vivacité des nuances à celle des plus beaux groupes de l'île d'Elbe.

On trouve encore des cristaux de fer oligiste adhérents à des géodes de quartz hyalin ou disséminés sur des groupes de chaux carbonatée, la première manière d'être se rapporte plus spécialement aux cristaux qui portent l'indice du prisme à six faces d_1.

Outre les formes régulières que nous venons de décrire, on trouve à Framont un grand nombre de cristaux oblitérés, réduits pour la plupart à l'état de lames minces et arrondies, diversement colorées et toujours douées de l'éclat métallique. Ces cristaux ou ces lames occupent l'intérieur des cavités du fer oligiste lui-même, ou bien ils sont disséminés dans des géodes de chaux carbonatée de dolomie à fer, de quartz hyalin, etc.

B. Fer oligiste laminaire.

Masses peu volumineuses composées de lames plus ou moins larges (se rencontre rarement).

C. Fer oligiste lamelliforme.

Lamelles isolées ou réunies, gris métalliques ou bien rubigineuses et translucides. Cette dernière variété s'observe surtout dans des géodes de quartz hyalin (mine de Grandfontaine); les lamelles disséminées sur les cristaux de quartz ont souvent une belle teinte mordorée et un éclat cuivreux.

D. Fer oligiste écailleux (Éisenglimmer).

Formé de petites écailles qui adhèrent faiblement, quelques morceaux paraissent onctueux au toucher et tachent les doigts en rouge.

E. Fer oligiste, grenu, compact, amorphe, etc.

Il forme des noyaux, des veines, des plaques ou même des masses assez volumineuses empâtées dans le minerai de fer oxidé rouge, ou dans les matières qui l'accompagnent; ou bien il constitue à lui seul quelques filons en général fort peu puissants exploités sur plusieurs points. Les masses sont le plus souvent creusées de cavités aux parois desquelles adhèrent les différentes variétés de cristaux dont nous avons donné la description. Ces cavités ou géodes contiennent en outre assez souvent des cristaux de chaux carbonatée, de dolomie à fer, de quartz hyalin, plus rarement de la baryte sulfatée cristallisée, des aiguilles de chaux sulfatée, des cristaux de cuivre gris, du cuivre carbonaté vert ou bleu, etc.

Le fer oligiste amorphe a une couleur gris d'acier jointe au brillant métallique; sa structure est finement grenue ou compacte; sa cassure inégale, brillante. Sa densité = 5. Il résiste au choc du marteau et se pulvérise assez difficilement; sa poussière est *toujours rouge* lorsqu'elle est suffisamment atténuée.

Le fer oligiste se trouve particulièrement à l'ancienne mine de la Chapelle, à la mine noire, à la mine grise et à celle de Grandfontaine.

2° *Fer oligiste non métalloïde.*

A. Fer oligiste concrétionné (hématite rouge, oligiste hématite).

I. Mamelonné. Masses plus ou moins volumineuses, réniformes, globuleuses ou stalactiformes, composées de mamelons arrondis, à surface lisse, séparées par des sillons peu profonds. Ces mamelons sont formés de fibres déliés, rayonnant du centre à la circonférence; ils se séparent sous un faible choc suivant des lignes qui correspondent aux sillons qui les circonscrivent. Les fragments qui résultent de cette division ont ordinairement une forme pseudo-polyédrique, et les surfaces de contact ont une couleur bleuâtre, quelquefois zonée. Leur cassure finement fibreuse passe même à la cassure compacte, avec un éclat demi-métallique.

II. Fibreux. On donne le nom d'hématite fibreuse à des échantillons qui ne sont, le plus souvent, que des fragments de masses mamelonnées très-volumineuses.

Le fer oligiste hématite se rencontre particulièrement dans la mine de Noire-Maison et dans celle de Grandfontaine. Dans ce dernier gisement, il forme quelquefois des concrétions plus ou moins épaisses sur le fer oxydé rouge terreux, et il est lui-même recouvert par une couche de chaux carbonatée ferrifère et manganésifère blanche, rosée ou brune qui s'est moulée sur sa surface.

Cette variété d'oligiste a une densité très-considérable : j'ai trouvé 5 25 pour les morceaux purs de Noire-Maison et de Grandfontaine. Sa surface est ordinairement terne et recouverte d'une poussière rouge; mais elle prend avec facilité l'éclat métallique et une couleur gris d'acier par l'action du brunissoir. Ses fragments, convenablement taillés et polis, servent eux-mêmes, sous le nom de *sanguines*, à donner le poli à certains métaux.

B. Fer oxydé rouge.

C'est cette variété qui constitue à proprement parler la masse du minerai de Grandfontaine; sa consistance très-variable se rapproche

souvent de l'état terreux : sa couleur est le rouge de brique, sa cassure est inégale, rugueuse, dépourvue de tout éclat. Elle tache fortement les doigts et tous les objets qu'elle touche.

Le fer oxydé rouge est mélangé de fer oligiste métalloïde compact ou grenu auquel il passe même souvent par degrés. Ainsi, on voit le minerai prendre une consistance de plus en plus considérable en même temps que sa couleur passe au gris métallique à mesure qu'il se rapproche d'un noyau de fer oligiste métalloïde pur, dont le centre est occupé par une géode tapissée de cristaux.

D. FER OLIGISTE OCTAÈDRE.

Ce minerai est certainement un des plus curieux que l'on rencontre à Framont. Depuis longtemps il avait attiré l'attention des minéralogistes ou amateurs qui visitaient cette localité ; les uns, d'après un examen superficiel, le prenaient pour du fer oxydulé dont il affecte la forme ; les autres le considéraient comme des cristaux pseudomorphiques de fer oligiste. M. Dufrénoy, qui n'avait pas eu l'occasion de l'étudier convenablement, l'avait d'abord mentionné dans son traité de minéralogie (Tome 2 page 478.) comme pouvant se rapporter à la hausmannite. Depuis cette époque, j'ai adressé au savant professeur un mémoire dont il a bien voulu reproduire la substance dans le 3e volume de son ouvrage, en adoptant les conclusions auxquelles mes recherches m'avaient conduit, savoir, que les cristaux de Framont constituent un nouvel exemple de *dimorphisme* dans le fer oligiste, et qu'ils sont par rapport à cette espèce ce que l'arragonite est à la chaux carbonatée proprement dite.

La forme cristalline de ce minerai est en effet l'octaèdre régulier. Je m'en suis assuré par une série d'épreuves faites avec toute l'exactitude désirable à l'aide du goniomètre de Wollaston. Les cristaux sont tout à fait analogues pour la couleur à ceux du fer oligiste rhomboédrique, mais leur éclat est un peu moins vif. Leur poussière est d'un rouge de brique bien prononcé. Ils rayent le verre avec facilité. Leur pesanteur spécifique = 5.

Ils ne sont nullement magnétiques dans l'état naturel : quand on les a chauffés jusqu'au rouge et refroidis, ils agissent sur l'aiguille aimantée comme le fer oligiste dans les mêmes circonstances.

Caractères chimiques.

Chalumeau. Le fer oligiste octaédrique est infusible au chalumeau et ne change pas de couleur au feu. *Le borax* en dissout une forte proportion et donne un verre si foncé qu'il paraît noir. Quand la proportion est plus faible, le verre est rouge orangé ou jaunâtre au feu d'oxydation, vert bouteille et limpide au feu de réduction : la couleur du globule s'affaiblit ou même disparaît par refroidissement. Le sel de phosphore donne les mêmes réactions, seulement le verre prend un plus beau rouge au feu d'oxydation et est plus facile à réduire.

La soude ne l'attaque point et n'y décèle pas la moindre trace de manganèse par le traitement sur la feuille de platine, si la matière d'essai est parfaitement exempte de gangue.

Les acides l'attaquent difficilement à froid. Cependant, réduit en poudre fine et mis en digestion dans l'acide hydrochlorique, il finit par s'y dissoudre complétement. La dissolution donne les réactions ordinaires des sels ferriques, et le cyanure ferrico-potassique n'y détermine aucun précipité, ce qui prouve qu'elle ne contient point d'oxyde ferreux.

Abstraction faite de la forme cristalline, les caractères de cette substance sont donc exactement ceux des cristaux de fer oligiste ; mais, malgré cette identité, je ne pense pas qu'on puisse réunir dans une seule espèce des minéraux appartenant à des types cristallins différents. Ainsi, dans mon opinion, les cristaux de Framont constituent une espèce distincte au même titre que l'arragonite à moins qu'on ne les considère comme le résultat d'une pseudomorphose ou d'une épigénie.

Dans la première hypothèse, le fer oligiste se serait substitué à des cristaux de fer oxydulé dont il aurait pris la forme ; mais tous ceux qui ont observé des cristaux pseudomorphiques ont pu remarquer que le plus souvent ces solides ne sont que des espèces

de moulages de cristaux dont ils ont pris la forme extérieure sans en avoir la structure : leur cassure démontre que la substance qui les compose est véritablement *amorphe*. Or, tel n'est point le cas de nos cristaux de Framont, dont la texture est visiblement cristalline.

Dans l'hypothèse de l'épigénie, le fer oligiste octaèdre serait le résultat de la suroxydation directe des cristaux de fer oxydulé. Mais la plupart des cristaux épigènes que nous connaissons sont plus ou moins altérés dans leur couleur, leur densité, leur dûreté, etc., et nous avons vu que les caractères physiques de nos cristaux avaient une analogie complète avec ceux du fer oligiste régulièrement cristallisé.

Je sais bien qu'il serait difficile de donner une explication satisfaisante du fait de dimorphisme que nous cherchons à établir, mais la même difficulté existe pour les autres substances à deux systèmes cristallins. Le fer oligiste octaèdre est évidemment contemporain de la roche calcaire dans laquelle il est empâté : peut-être la nature et les conditions physiques du milieu dans lequel ses cristaux se sont développés, n'ont-elles pas été sans influence sur la forme revêtue par ces solides. L'étude des phénomènes de la cristallisation offre plus d'un fait à l'appui de cette hypothèse.

J'ai visité à plusieurs reprises le gîte de ce curieux minéral dont j'ai recueilli des échantillons sur place. Sa gangue est un calcaire grenu, blanc, veiné de noir bleuâtre et de brun, souvent pénétré d'une proportion considérable de fer oligiste finement granulaire. Ses cristaux y sont disposés en veines ou bandes plus ou moins larges, irrégulières. Leur volume varie depuis la limite où ils ne sont visibles qu'à l'aide de la loupe jusqu'à celle où la hauteur de l'octaèdre est de 4 à 5 millimètres. La roche désagrégée sur plusieurs points forme une masse terreuse exploitée comme minerai de fer, et dont la couleur a fait donner le nom de *mine noire* au gîte d'où on l'extrait.

E. FER OXYDÉ HYDRATÉ.

La combinaison la plus commune de peroxyde de fer avec l'eau a reçu un grand nombre de dénominations fondées, pour la plupart,

sur les caractères physiques de cette substance et sur sa manière d'être dans la nature. Les variétés qui se rencontrent dans le gîte de Framont sont celles que l'on connaît sous les noms d'hématite brune, et de fer oxydé brun compact ou en roche.

I. *Hématite brune*. Cette variété se présente sous forme de concrétions très-variables pour leur aspect, et dont les principales dispositions sont les suivantes :

A. *Mamelonnée*. Masses plus ou moins volumineuses, réniformes ou géodiques, composées de mamelons peu saillants, arrondis, à surface lisse, métalloïde, d'une couleur brun foncé, souvent ornée d'une belle irisation. — Structure fibreuse radiée.

B. *Stalactiforme*. La même disposition dont les mamelons, au lieu d'être arrondis, se prolongent sous forme de cônes ou même d'aiguilles plus ou moins aiguës, à structure fibreuse radiée du centre à la surface.

C. *Bacillaire*. Masses formées de pseudoprismes réunis en faisceaux comprimés les uns contre les autres, et terminés par des aiguilles coniques plus ou moins allongées.

D. *Fibreuse*. A fibres parallèles ou divergentes dans divers sens. Les morceaux qui appartiennent à cette variété ne sont souvent que des fragments de masses mamelonnées volumineuses.

E. *Laminiforme*. Lenticulaire ou crêtée. Lames plus ou moins saillantes, arrondies, souvent entrecroisées, recouvrant la surface interne de géodes de fer oxydé brun compact. Ces lames compactes offrent souvent des teintes vives et variées.

Toutes ces formes s'observent dans la mine jaune, soit isolées soit réunies au nombre de deux ou trois sur le même morceau. Elles ne sont, à proprement parler, que des accidents produits par un arrangement moléculaire particulier du fer oxydé brun compact au milieu duquel elles se trouvent, et qui constitue la substance principale du gîte métallifère.

L'hématite brune vue en masse a une couleur brun foncé assez uniforme dans la cassure qui est toujours finement fibreuse, et a souvent un éclat soyeux particulier. Sa surface, ordinairement recouverte d'un vernis métalloïde assez brillant, a une teinte différente qui varie du brun foncé au noir bleuâtre avec reflets bronzés

et irisation souvent fort belle dans laquelle prédomine le jaune de laiton. Sa râclure ou sa poussière est toujours jaune. Sa densité = 3,40.

Sa dureté est un peu supérieure à celle de la chaux carbonatée.

Chauffée dans le tube fermé, elle dégage environ 14 p. 100 d'eau, et laisse pour résidu de l'oxyde ferrique rouge brunâtre. A la flamme d'une bougie, elle noircit et acquiert la propriété magnétique ; l'acide hydrochlorique la dissout complétement à froid.

II. *Fer oxydé brun compact.* Cette variété se trouve sous forme de masses amorphes, quelquefois très-puissantes, d'une couleur brun foncé dans la cassure qui est plate et unie. Ces masses sont le plus souvent creusées d'anfractuosités plus ou moins étendues, dont les parois sont ordinairement formées d'hématite brune ou recouvertes d'une ocre jaune pulvérulente. La densité de cette variété varie de 3,30 à 3,35 lorsqu'elle est pure, et ses caractères chimiques ne diffèrent pas sensiblement de ceux de l'hématite brune.

Le fer oxydé brun de la mine jaune est accompagné d'amas peu volumineux d'une ocre jaune, tendre, légère et friable, tachant les doigts et happant à la langue. C'est à la surface de cette matière que se trouvent communément les plaques de cette substance composée de silice et d'hydrate de cuivre qu'on avait à tort considérée comme de l'allophane,

F. FER CARBONATÉ.

J'ai déjà eu l'occasion de parler de certains carbonates qui contiennent à la fois, de la chaux, de la magnésie et une proportion plus ou moins considérable d'oxydule de fer, et j'ai indiqué les raisons qui me portaient à ranger la plupart de ces substances à la suite de la dolomie. Ces carbonates sont extrêmement communs à Framont ; le fer carbonaté proprement dit, y est au contraire fort rare ; on ne l'a rencontré jusqu'ici qu'accidentellement et en petite quantité, à la mine de Noire-Maison, à la mine jaune et à Terlingoutte.

Le seul échantillon cristallisé que j'ai observé provient de la mine jaune, et consiste en un groupe de cristaux rhomboédriques semblables au solide de clivage (primitifs). Les faces de ces cristaux

sont contournées et trop irrégulières pour permettre d'en mesurer les angles. Leur couleur est jaunâtre et celle de leur poussière grise. Ils rayent la chaux carbonatée ; leur densité = 3,80 ; leur solution nitrique, après la séparation de l'oxyde de fer par l'ammoniaque, ne donne point de précipité sensible par l'oxalate de la même base, ce qui prouve qu'ils sont à peu près exempts de chaux.

Je possède en outre plusieurs morceaux d'une variété de fer spathique en masses lamellaires, trouvés en 1832, dans la mine de Noire-Maison. Cette variété a une couleur gris jaunâtre qui prend une teinte brunâtre dans les points qui ont subi une certaine altération. Sa densité = 3,75.

Caractères pyrognostiques. Un fragment chauffé à la flamme du chalumeau, décrépite, noircit, et devient magnétique.

Il donne, avec les fondants, les réactions ordinaires de l'oxydule de fer ; seulement la dissolution du fragment d'essai s'accompagne d'une effervescence due au dégagement de l'acide carbonique.

Le traitement par la soude, sur le fil de platine, donne un émail dont la couleur bleu verdâtre indique la présence du manganèse.

Les acides le dissolvent lentement à froid ; mais à l'aide de la chaleur, la dissolution s'opère rapidement et avec effervescence.

G. FER SULFATÉ.

Le sulfate de fer comme celui de cuivre n'a, dans la nature, qu'une existence accidentelle. C'est un résultat de la décomposition des pyrites et de leur oxydation en présence de l'air humide. A Framont, il se produit continuellement dans la galerie d'écoulement de la mine de Grandfontaine où sa formation élève la température d'une manière très-remarquable par l'effet de l'énergie des affinités mises en jeu. On l'y rencontre en cristaux confusément groupés sur des espèces de concrétions stalactiformes qui s'attachent à la voûte et aux parois de la galerie. Il est souvent mélangé d'une proportion variable de sulfate de cuivre.

On le recueille quelquefois pour l'utiliser, en recevant le produit des suintements sur des fagots qu'on dispose dans la galerie, et

dans lesquels le sel cristallise par évaporation de l'eau qui le tient en dissolution ; sa couleur est le vert clair passant au vert jaunâtre par altération. Ses caractères physiques et chimiques n'offrent rien de particulier.

3. ZINC.

Zinc sulfuré.

La blende ne se trouve qu'accidentellement à Framont : on la rencontre en petite quantité à la mine jaune en veines minces dans un calcaire grenu, où elle est accompagnée de plomb sulfuré et de cuivre pyriteux. Elle a une texture finement lamellaire, et une couleur brunâtre avec éclat métalloïde.

Parfois cependant, elle prend la forme de grandes lames translucides, d'une couleur jaune citron. Cette dernière variété est très-pure.

4. ANTIMOINE.

Antimoine sulfuré.

Je ne connais cette substance à Framont que par un seul échantillon provenant de la mine de Terlingoutte, et qui consiste en une sorte de faisceau recouvert d'une croûte jaunâtre d'acide antimonieux hydraté. Les espèces de prismes dont il se compose possèdent un clivage très-facile et très-éclatant correspondant au plan diagonal g^1. Du reste les caractères physiques et les propriétés chimiques de l'antimoine sulfuré de Framont ne m'ont rien offert de particulier.

5. PLOMB.

Plomb sulfuré.

Le plomb sulfuré est encore une substance dont l'existence est tout à fait accidentelle à Framont. Je l'ai observé en petites veines avec le zinc sulfuré dans un calcaire de la mine jaune, mais je ne l'ai

pas rencontré en cristaux sous des formes déterminables. M. Latil m'a dit cependant en avoir vu.

La galène existe aussi en petite quantité à la mine de l'Evêché.

M. Latil a trouvé du *plomb carbonaté* en petits cristaux dans le minerai de fer hydraté à la partie supérieure de la mine jaune. Je n'ai pas eu l'occasion de l'observer, mais j'ai trouvé dans la collection de M. Champy un échantillon de fer oxydé brun scoriacé, dont les cavités contenaient de petits cristaux aciculaires de *plomb sulfaté*. Je dois dire toutefois, que cet échantillon était sans étiquette, et qu'on peut élever quelques doutes sur sa véritable origine.

6. CUIVRE.

A. CUIVRE NATIF.

Cette espèce remarquable existe en petite quantité dans la mine de fer rouge de Grandfontaine.

Elle s'y trouve sous forme de petits cristaux réunis en bandes ou plaques plus ou moins étendues à la surface d'un fer oxydé rouge. Ces cristaux, vus à la loupe, sont de petits octaèdres diversement groupés ou disposés en ramifications. Leurs caractères physiques et chimiques sont parfaitement tranchés; du reste, la couleur rouge du cuivre jointe à la malléabilité suffisent pour empêcher de confondre cette substance avec aucune autre.

B. CUIVRE SULFURÉ.

Le cuivre sulfuré se trouve en masses peu volumineuses dans le gîte du minerai de fer à la mine grise et à celle de Grandfontaine, où il accompagne ordinairement le cuivre panaché. Sa couleur la plus ordinaire est le gris bleuâtre. Sans être sensiblement malléable, il prend cependant une sorte de poli avec éclat métallique quand on le frappe légèrement avec le marteau. Le couteau l'entame en l'égrainant. Sa poussière est noire ainsi que sa râclure. J'ai trouvé sa densité dans les échantillons les plus purs = 5,690.

Caractères chimiques.

Au chalumeau, sur le support de charbon, il fond assez difficilement avec un léger bouillonnement et dégagement de vapeurs sulfureuses; traité par la soude après le grillage, il donne un grain volumineux de cuivre métallique.

L'eau Régale le dissout rapidement, avec dégagement de gaz nitreux et dépôt de soufre. L'analyse d'un fragment pur, provenant d'un échantillon de la collection de M. Champy, m'a fourni les proportions suivantes :

Soufre	20 75
Cuivre	76 50
Fer	1 50
Gangue (silice, oxyde de fer)	1 »

PHILLIPSITE.

Cuivre panaché.

Outre le cuivre sulfuré pur, on trouve dans la mine de Grandfontaine des masses assez volumineuses d'un minerai de cuivre, dont on a cherché plusieurs fois à tirer parti pour l'extraction du métal.

Sa cassure offre des teintes variées de gris noirâtre, de jaune cuivreux, de jaune de laiton, de rouge violâtre et de bleu; et la simple inspection de la masse suffit pour faire reconnaître qu'elle n'est qu'un mélange en proportions très-variables, de plusieurs sulfures de cuivre empatées dans le fer oxydé rouge. Parmi ces sulfures, on distingue parfaitement le cuivre sulfuré, la pyrite cuivreuse, et une troisième espèce qui doit être rapportée à la *phillipsite* ou cuivre panaché. C'est à cette dernière substance, qui paraît dominer dans le minerai, que s'applique la description suivante.

Sa couleur varie du rouge lie de vin au rouge brunâtre et au bleu violâtre, les parties massives prennent quelquefois une sorte d'irisation dans la cassure. Elle est fragile, plus dure que le cuivre sulfuré; cependant le couteau l'entame sans trop de difficulté,

et la surface de cette espèce de râclure offre un éclat métalloïde. Sa poussière est brun noirâtre. Sa densité = 5,45 à 5,60.

Propriétés chimiques.

Chauffé sur le charbon à l'aide du chalumeau, le cuivre panaché donne d'abord des vapeurs sulfureuses, et fond ensuite plus ou moins complétement selon son degré de pureté. Après la fusion qui s'accompagne ordinairement d'un léger bouillonnement, il se transforme en un globule ou seulement en une scorie métalloïde gris noirâtre, attirable au barreau aimanté. Si l'on continue l'action d'un bon feu de réduction, on obtient, en dernier résultat, une scorie magnétique et des grains de cuivre réduit. Le traitement par la *soude* après le grillage, donne immédiatement du cuivre métallique et du fer qui pénètre dans le charbon avec le fondant.

L'eau Régale l'attaque et le dissout rapidement avec dépôt de soufre et résidu plus ou moins volumineux d'oxyde rouge de fer. La dissolution donne les réactions ordinaires des sels de cuivre et de fer; étendue d'eau et traitée par l'ammoniaque, elle prend une belle couleur bleue, et fournit un précipité assez abondant d'oxyde de fer.

Enfin, l'analyse chimique de fragments purs choisis dans un morceau qui m'a été adressé par M. Drion, directeur des forges, m'a donné les résultats suivants :

Soufre	24 60
Cuivre	57 80
Fer	15 »
Résidu (oxyde rouge de fer)	2 50

Les proportions de soufre, de cuivre et de fer sont donc à peu près celles de la Phillipsite, dont la composition chimique est représentée par la formule $FS + 2\ Cu^2S$.

Toutefois, comme je n'ai observé dans le minerai de Grandfontaine aucun indice de cristallisation, il manque à sa détermination spécifique, le caractère essentiel fondé sur la forme cristalline.

C. CUIVRE PYRITEUX.

La pyrite cuivreuse proprement dite ne se rencontre qu'en petite quantité à Framont. On la trouve en veines minces accompagnant le cuivre gris à la mine du Donon; elle existe aussi dans la mine jaune avec le zinc sulfuré et la galène; enfin, dans la mine de Grandfontaine.

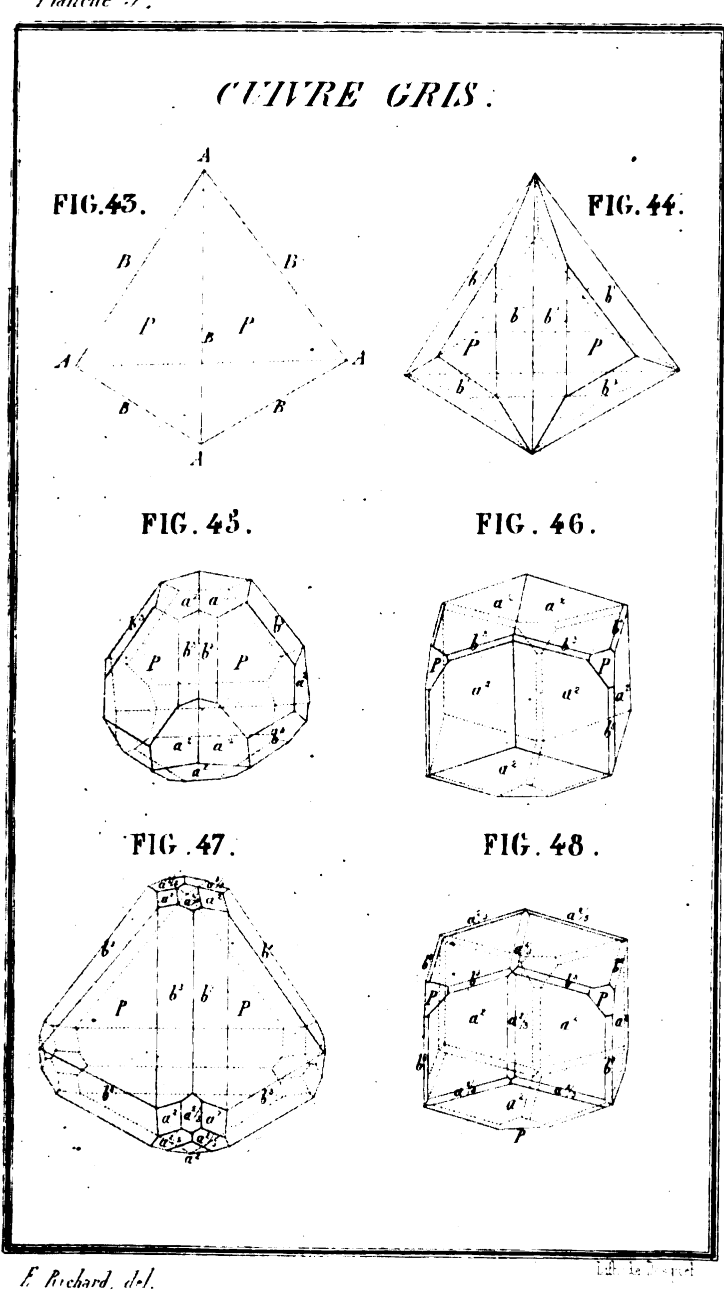
D. CUIVRE GRIS.

On a confondu longtemps sous le nom de cuivre gris un grand nombre de substances minérales, qui ont pour caractères communs une couleur gris d'acier plus ou moins foncée avec éclat métallique, et une cristallisation qui se rapporte au système régulier. La composition chimique de la plupart d'entre elles, paraît pouvoir se réduire à une formule assez simple indiquée par M. Henry Rose ($Fe_4\ SB_6\ Cu^{16}\ Su_{21}$). Cependant, elle est en général tellement variable qu'il n'existe peut-être pas deux localités qui offrent une identité complète dans le nombre, la nature et les proportions relatives des divers éléments de ces sulfures. Aussi, plusieurs minéralogistes se sont-ils crus fondés à séparer de ce groupe plusieurs espèces auxquelles ils ont assigné des caractères chimiques particuliers.

La division la plus généralement admise, et qui est fondée à la fois sur la composition chimique et les caractères cristallographiques, est celle qui sépare les cuivres gris en deux groupes, *arsénifères* et *antimonifères*. Les premiers, qui se rapportent pour la plupart à la *Tennantite*, ont en général des formes cristallines homoèdres, et pour type le dodécaèdre rhomboïdal. Les seconds, qui constituent le cuivre gris proprement dit ou la panabase de M. Beudant, ont toutes leurs formes hémièdres, et pour type le tétraèdre régulier.

Mais cette division est bien loin d'être absolue; je ne sais même pas jusqu'à quel point elle est bien fondée, car, d'une part, tous les cuivres gris tétraédriques de Sainte-Marie-aux-Mines contiennent une forte proportion d'arsenic, et d'autre part, les cristaux de Framont

Planche 9me.



F. Richard. del.

qui sont purement antimonifères, comptent parmi leurs formes quelques-unes de celles que l'on considère comme caractéristiques de la *Tennantite*. La théorie de l'isomorphisme rend compte de la première de ces circonstances ; l'autre tient à la facilité avec laquelle les diverses formes cristallines du système régulier se substituent l'une à l'autre par l'extension et la prédominence relative de tel ou tel ordre de facettes. Ainsi, par exemple, les cristaux représentés par les figures 45 et 46 sont exactement composés des mêmes éléments, et par conséquent identiques au point de vue cristallographique, et cependant l'un affecte le type tétraédrique tandis que l'autre a pris la forme générale d'un dodécaèdre rhomboïdal, par l'extension des faces a^2 qui, dans la première variété, ne constituent qu'un pointement plus ou moins développé sur les angles solides du tétraèdre.

Les cristaux de Framont sont, pour la plupart, assez compliqués, et surtout fort irréguliers. Cependant on y observe le tétraèdre simple complet, avec une légère modification b_3 sur les arètes. (*Fig.* 44. Encadré d'Haüy.)

Une autre variété qu'il n'est pas très-rare de rencontrer avec une forme parfaitement régulière, est composée des faces P, du biseau b_3, et du pointement a^2. Quand les faces P sont dominantes, ces cristaux conservent le type tétraédrique et correspondent à la variété désignée par Haüy sous le nom d'*Apophane (fig.* 45). Mais dans quelques cas, les faces a_2 prennent un grand développement, et le solide revêt la forme d'un dodécaèdre rhomboïdal : les plans P s'y trouvent réduits à de petits triangles équilatéraux placés sur les quatre angles solides triples correspondant aux faces du tétraèdre, et la trace des biseaux b^3 n'y est plus indiquée que par une légère troncature des arêtes qui aboutissent à ces mêmes triangles (*fig.* 46). Cette forme est, comme on le voit, une de celles que les minéralogistes attribuent à la *Tennantite*.

La *fig.* 47 représente une autre variété composée des faces P, a^2 $a^2/^3$ et b_3. Ici encore l'extension de la modification a_2 change quelquefois la forme générale du cristal qui devient un dodécaèdre rhomboïdal émarginé sur toutes ses arêtes et épointé sur quatre angles solides triples (*fig.* 48). Cette forme, également rapportée à la Tennantite, s'observe aussi parmi les cristaux antimonifères de Framont.

Enfin, j'ai observé quelques cristaux sur lesquels on retrouve toutes les faces de la forme précédente, plus la troncature a^1 qui appartient à l'octaèdre régulier.

Ces dernières formes se rencontrent quelquefois à l'état de cristaux réguliers et symétriques ; mais le plus souvent le développement anormal de quelques facettes appartenant à des modifications différentes, fait disparaître toute apparence de symétrie, et ce n'est qu'avec l'aide du goniomètre que l'on parvient à reconnaître la nature et la position relative de la plupart des faces par la détermination exacte de leurs incidences mutuelles.

Le cuivre gris de Framont est purement antimonifère, c'est-à-dire tout à fait exempt d'arsenic. Ce minéral n'a été rencontré jusqu'ici dans cette localité que comme une véritable rareté. On l'a trouvé en cristaux peu volumineux, solitaires ou réunis en petit nombre dans les cavités du minerai de fer de la mine grise ou de Grandfontaine. Sa couleur est le gris d'acier avec un éclat métallique assez vif, surtout à la surface des cristaux. Sa cassure est inégale, légèrement conchoïdale. Très-fragile et facile à pulvériser, la couleur de sa poussière est le gris noirâtre. Sa dureté = 3,5 et sa densité 4,85.

Caractères pyrognostiques.

Traité par la flamme du chalumeau sur le support de charbon, il décrépite au premier coup de feu, et fond ensuite en dégageant d'abondantes vapeurs antimoniales, tout à fait dépourvues de l'odeur alliacée qui caractérise la présence de l'arsenic. Le borax et le sel de phosphore donnent les réactions ordinaires des minerais sulfurés de cuivre; avec la *soude*, on obtient un grain de cuivre réduit.

Cuivre gris arsenifère de la mine du Donon.

Celui-ci n'est point cristallisé, et forme des veines peu épaisses dans un filon de quartz grenu dont on a tenté l'exploitation à la galerie dite *des Morveux*. Il s'y trouve associé au cuivre pyriteux, au cuivre carbonaté vert et bleu, et au cuivre hydrosiliceux.

Sa couleur est le gris de fer avec un éclat médiocre dans la cassure qui est inégale. Sa densité = 4,76 est un peu inférieure à celle du cuivre gris de Grandfontaine ; il est au contraire un peu plus dur et moins fragile que ce dernier.

Caractères pyrognostiques.

Chauffé au chalumeau sur le charbon, il répand une abondante fumée blanche dont l'odeur fortement alliacée décèle la présence de l'arsenic ; après le grillage, la pièce d'essai fond avec quelques difficultés en une boule noire et mate qui n'est pas sensiblement magnétique, même lorsqu'on l'a soumise pendant quelque temps à un bon feu de réduction. L'addition de la soude donne pour résultat un boulon de cuivre malléable et quelques parcelles attirables à l'aimant qui pénètrent avec le fondant dans le charbon, d'où on peut les extraire par la trituration et le lavage.

E. CUIVRE CARBONATÉ.

Malachite et Azurite.

On trouve dans les mines de Framont les deux espèces de cuivre carbonaté, mais elles y sont très-peu abondantes, surtout l'azurite qui est fort rare ; on ne les y a jamais rencontrées sous des formes déterminables. La malachite se trouve le plus souvent sous forme de concrétions plus ou moins volumineuses, ou en aiguilles soyeuses réunies en houppes à la surface de certaines variétés de fer oligiste, dont elles tapissent les cavités naturelles. (Mine de Grandfontaine et mine grise.)

On la rencontre en petits faisceaux fibreux d'un beau vert d'émeraude, sur un fer oxydé brun à la mine jaune, et, sous la même forme, dans un filon de quartz à la mine du Donon où elle est accompagnée de cuivre gris et pyriteux et de cuivre carbonaté bleu. Cette dernière espèce ne s'observe guère ailleurs que dans ce gisement.

F. CUIVRE SULFATÉ.

Le sulfate de cuivre se trouve en quantité notable dans la galerie de Grandfontaine, où il se forme constamment, et où il est, comme partout ailleurs, un produit de la décomposition et de l'oxydation des sulfures de cuivre. Il est ordinairement mélangé de sulfate de fer qui a la même origine que lui.

Sa couleur est le bleu verdâtre; il est souvent recouvert d'une sorte d'efflorescence jaunâtre due à un commencement de décomposition. Sa saveur est styptique et métallique, il est soluble dans l'eau, et cette dissolution donne du cuivre sur une lame de fer décapée.

Chauffé dans le tube fermé avec de la poudre de charbon, il dégage de l'acide sulfureux facile à reconnaître à son odeur et à sa réaction sur le papier de Fernambouc humecté. On a cherché à tirer parti du sulfate de cuivre de Framont pour en extraire le métal par le procédé de la *cémentation*, qui consiste à faire passer les eaux chargées de ce sel sur des morceaux de fer où le cuivre se dépose à l'état métallique.

G. CUIVRE HYDRO-SILICEUX.

Cette substance se trouve à la mine de Grandfontaine, où elle forme des concrétions plus ou moins épaisses à la surface d'un fer oxydé rouge, imprégné de matières siliceuses et argileuses. Ces petites masses sont souvent coupées de gerçures analogues à celles que produit la dessication dans un dépôt gélatineux de silice.

Le cuivre hydro-siliceux de Framont a une couleur qui varie du vert clair au vert bleuâtre ou même au bleu clair. Quelquefois il est blanchâtre et comme efflorescent à sa surface; sa cassure est céroïde ou résineuse; il est fragile, facile à rayer avec une pointe d'acier; sa poussière est blanc bleuâtre; sa densité = 2 17 à 2 20.

Caractères chimiques.

Chauffé dans le tube fermé, il noircit en laissant dégager une certaine proportion d'eau qui réagit faiblement à la manière des acides.

Infusible au chalumeau, il communique à la flamme une belle couleur verte et se transforme en une sorte de scorie noirâtre.

La soude l'attaque rapidement, et on voit se former un grain volumineux de cuivre réduit qui surmonte une petite masse vitreuse colorée en rouge par de l'oxydule; un bon coup de feu fait disparaître cette coloration, et il ne reste plus que le cuivre métallique entouré d'un verre à peu près incolore.

Le sel de phosphore l'attaque aussi avec facilité. Le verre qui enveloppe un volumineux squelette de silice prend une couleur vert d'émeraude au feu d'oxydation. A la flamme intérieure, il devient incolore à chaud, et prend en se refroidissant une teinte rouge cinabre.

Avec le borax, la dissolution s'opère complétement et le verre prend aussi les colorations caractéristiques du cuivre; un bon feu de réduction rend la perle incolore et donne un grain de cuivre métallique. Pendant cet essai, la flamme prend une belle teinte verte qui se reproduit chaque fois qu'on fait rougir le globule après l'avoir laissé refroidir.

Les acides le décomposent, soit à chaud, soit à froid, dissolvent l'hydrate de cuivre, et laissent pour résidu la silice à peu près pure.

Cette variété contient :

Silice.	36	
Oxyde de cuivre	41	50
Eau et acide carbonique (perte par calcination).	22	50

Outre cette variété de Kiesel-Malachit, on trouve à Framont une substance qui doit être rapportée à la même espèce, et qui cependant a été considérée jusqu'ici comme de l'*Allophane* par la plupart des minéralogistes qui l'ont examinée.

Ses caractères physiques se rapprochent en effet jusqu'à un certain point de ceux de l'Allophane de Thuringe ou de Saxe. Sa couleur est un vert bleuâtre clair nuancé ou zoné de blanc; sa cassure est conchoïdale, céroïde, translucide aux bords; la chaux fluatée la raye facilement. Elle se présente ordinairement sous forme de petites concrétions, de globules ou de plaques plus ou moins étendues à la surface d'un fer hydroxydé jaune, terreux et friable, que l'on trouve dans la mine jaune.

Exposée à la flamme du chalumeau, *elle fond* avec bouillonnement, c'est-à-dire avant même d'avoir perdu toute son eau de combinaison.

Les autres essais pyrognostiques donnent les mêmes résultats que pour la variété précédemment décrite.

L'acide nitrique ne dissout ce minéral ni à froid ni à chaud. Les fragments qu'on y fait digérer perdent lentement leur couleur en conservant leur forme anguleuse et à peu près leur volume. Ils ne s'agglutinent pas et ne forment pas gelée, même dans l'acide bouillant. Dans tous les cas, la dissolution se colore et donne les réactions caractéristiques des sels de cuivre.

Enfin les fragments décolorés par l'acide, pulvérisés, lavés et desséchés, ne donnent aucun indice d'alumine quand on les soumet à l'action d'un feu vif, après les avoir humectés d'une dissolution concentrée de nitrate de cobalt. Ils se comportent au contraire avec les réactifs comme de la silice à peu près pure, dont ils offrent d'ailleurs tous les caractères physiques.

Ainsi, le minéral de la mine jaune, désigné sous le nom d'*Allophane*, diffère essentiellement de cette substance, et n'est pas autre chose qu'un minerai de cuivre. Sa composition chimique le rattache au cuivre hydrosiliceux, puisqu'il est uniquement composé d'oxyde de cuivre, de silice et d'eau. Cependant, sa fusibilité qui tient à une proportion plus grande d'oxyde de cuivre, et à une moindre quantité de silice, ne permet pas de l'identifier complétement avec cette dernière espèce. Il n'est probablement qu'un mélange d'hydrate et d'hydrosilicate de cuivre.

L'échantillon que j'ai examiné contenait : silice 25, oxyde de cuivre 53, eau et perte 22.

NOTICE

SUR LE

CAULOPTERIS LESANGEANA (C. LESAING),

FOUGÈRE FOSSILE

TROUVÉE DANS LES CARRIÈRES DE BACCARAT,

Département de la Meurthe,

PAR LE DOCTEUR LESAING,

DE BLAMONT,

Avec des observations du docteur Ant. Mougeot, *de Bruyères, sur le même végétal.*

Avant d'aborder la description de cette plante fossile, qu'il me soit permis de dire qu'elle a été rencontrée dans les carrières de Baccarat, petite ville du département de la Meurthe, et qu'elle nous a été offerte très-gracieusement par notre ami, M. Hasselot, propriétaire de cette exploitation.

Cette découverte nous a paru très-intéressante sous le point de vue de la science géologique, et nous avons adressé ces restes précieux à MM. Schimper et Mougeot, savants botanistes de nos contrées.

Accueillis avec joie, ces rares débris ont été consciencieusement étudiés et habilement décrits par ces excellents naturalistes, dans une monographie très-remarquable, récemment publiée, sur les fossiles du grès bigarré de la chaîne des Vosges.

Notre but en répétant aujourd'hui la description du Caulopteris, est uniquement d'appeler l'attention des géologues sur une des plus

belles découvertes paléontologiques qui ait jamais été faite dans le grès bigarré de la Meurthe.

Nous sommes heureux de trouver ici l'occasion d'exprimer notre vive gratitude à MM. Schimper et Mougeot, qui ont eu l'extrême bienveillance de nous dédier cette espèce considérée par eux comme nouvelle, et qui, d'après leur opinion, est une des plus curieuses de la flore fossile du grès bigarré.

Voici, en quelques mots, ce que nous pouvons en raconter. Ces débris appartiennent à des tiges de fougères arborescentes, ayant pour caractères des cicatrices allongées, espacées, disposées en forme de rhombes, laissant voir aux cicatrices les traces des faisceaux vasculaires ressemblant à un fer à cheval, que les auteurs de la monographie ont placés dans le genre Caulopteris, pour les distinguer des fougères à souches horizontales, à pétioles persistants et disposés en spirale, auxquelles ils ont donné le nom de Cottæa.

Avant de parler de ces fragments de tiges, nous croyons qu'il sera utile de décrire aussi l'aspect des terrains dans lesquels ils étaient enfouis depuis un temps qu'on ne saurait déterminer. La carrière où le Caulopteris a été découvert, se trouve située au nord-est de Baccarat, jolie petite ville assise dans la vallée de la Meurthe. Cette rivière a son lit creusé dans le grès des Vosges qui forme sur les côtés des escarpements surmontés par le grès bigarré. En allant de cette ville à la colline qui renferme ces débris de végétaux fossiles, on marche sur le grès vosgien, puis on traverse la jonction de ce grès et du grès bigarré, pour arriver ensuite à un plateau, du haut duquel on découvre un horizon magnifique et le paysage le plus ravissant. On remarque à cet endroit, au milieu d'un joli bosquet, emplanté d'arbres verts, d'arbustes et de fleurs très-variées, l'excavation formée par la carrière où l'on exploite une excellente pierre de taille servant à la construction des édifices publics. Cette carrière laisse à découvert des couches épaisses de grès d'un grain fin, blanchâtre et parsemé de paillettes de mica. Au-dessous et entre les stratifications se trouvent des lits d'un grès marneux feuilleté, très-friable, renfermant des empreintes végétales dont la couleur d'un brun jaunâtre, est due à la présence de l'hydrate de fer qui s'y trouve en grande quantité.

On n'a jamais rencontré de coquilles dans les couches de ce grès qui se prolongent vers le nord-est jusqu'à Phalsbourg, en une zone étroite, continue, enclavée entre le grès vosgien et le muschelkalk.

Pour compléter cette description, nous croyons qu'il ne sera pas sans intérêt de donner un aperçu de la série des bans et de la succession des couches qui composent cette localité, à partir de la partie supérieure :

1° Terre végétale de qualité médiocre . . . . . . 25 centim. ;

2° Terre de sable mêlée de petits fragments de grès bigarré. 1m 66c ;

3° Feuilletage appelé calistenie par les carriers. . . . . . 50c.

Dans ce lit ont été trouvées des portions de bois fossiles d'une grande dimension.

4° Grès fin et blanc de bonne qualité . . . . 8m.

Vers le milieu de ce ban, la pierre est moins dure, elle est fendillée, accidentée, sans doute par suite du retrait; mais à la partie inférieure, elle acquiert une qualité remarquable.

5° Argile schisteuse, tendre, de couleur rouge et grise. 2m 33c.

C'est sur cette couche qu'on a rencontré une espèce de voltzia et les belles fougères que nous signalons.

6° Grès bigarré . . . . 7m.

Sa couleur est la même que celle du banc supérieur; il est cependant moins dur et son tissu devient d'autant plus grossier que l'on descend plus bas, c'est-à-dire que l'on est plus près de son contact avec le grès vosgien.

La direction de ce dépôt de grès bigarré s'étend du sud au nord-est parallèlement à l'axe de la chaîne, ses strates s'inclinent du sud au nord, sous un angle de 4 degrés. Le propriétaire de la carrière nous a assuré que la pente des lits inférieurs ne s'éloigne pas davantage de la ligne horizontale.

Il nous resterait maintenant à donner nous-même la structure de ces curieux fossiles; mais la description qui a été publiée par MM. Schimper et Mougeot est tellement exacte que nous croyons devoir la citer textuellement, afin de lui conserver sa clarté et sa précision.

Nous prions ces habiles naturalistes de recevoir encore nos remercîments pour l'emprunt que nous faisons à leur savant travail.

C'est un hommage qui est dû à l'éminence de leur savoir, et nous croyons qu'en reproduisant quelques-unes de leurs observations, nous atteindrons plus directement notre but.

« Parmi les différents restes de cette espèce, trois troncs sont » d'une conservation si parfaite qu'on peut les supposer entiers ; » vers le haut on y distingue parfaitement encore les bases per- » sistantes des pétioles, et vers le bas ils indiquent par une légère » obliquité que c'était là le point de contact avec la terre. Les » cicatrices sont parfaitement exprimées et se laissent poursuivre » sur les deux spirales obliques secondaires tout autour de l'axe, » ce qui fait qu'on peut en déterminer avec exactitude la dispo- » sition numérique.

» La longueur moyenne du tronc doit avoir été de 25 à 30 » centimètres, son diamètre de 4 à 5 centimètres, l'uniformité » des cicatrices fait supposer que c'était un tronc dressé et que les » feuilles s'étalaient régulièrement de tous les côtés.

» Les spirales secondaires qui, vues de face, se dirigent à droite, » sont assez rapides et au nombre de 13 ; celles qui se dirigent » à gauche sont assez obliques et au nombre de 8 ; leur angle » d'intersection forme presque un angle droit. Les quinconces con- » stituent des rhombes allongés dans le sens de l'axe de la tige, » leur diagonale longue varie de 14 à 16 millimètres et la diago- » nale courte, de 10 à 12 millimètres. Ces longueurs relatives, » du reste, sont fort peu constantes. Les cicatrices pétiolaires elles- » mêmes sont arrondies, ovales, limitées par un sillon qui paraît » répondre à la partie ligneuse ou vasculaire du pétiole ; ce sillon » est entouré par un bourrelet ; le milieu du disque est occupé » par un mamelon tronqué, présentant un sillon en demi-lune, » plus ou moins exprimé. La proéminence presque cylindrique qui » se voit au centre, est sans doute un reste de la masse qui rem- » plissait l'axe creux du pétiole.

» Aucun échantillon de notre Caulopteris portant des feuilles, » n'ayant encore été rencontré, nous n'osons faire aucune con- » jecture sur l'espèce qui pourrait y avoir appartenu. Les seuls » débris foliacés de fougères bien caractérisées qui aient été ob- » servés dans les carrières de Baccarat, sont ceux de l'Anomopteris

» Mougeotii. Or, il est impossible que les rachis de ces feuilles » gigantesques aient laissé des cicatrices aussi petites que celles qui » recouvrent la tige qui nous occupe. »

Dans l'énumération que nous allons faire des autres restes fossiles, inconnus, extraits de la carrière de Baccarat, il ne sera pas question de ces débris de l'Anomopteris Mougeotii que je n'ai pu observer ni sur les lieux, ni dans la collection de M. Hasselot qui cependant met le plus grand soin à recueillir tout ce qui paraît intéressant ; d'où il résulterait que jusqu'à présent, l'Anomopteris Mougeotii, n'aurait pas été observée dans cette localité, et que les débris du genre Voltzia qu'on y rencontre entre la quatrième et la cinquième couche, auraient été confondus avec les feuilles de cette superbe fougère.

Nous citerons un échantillon complet et vraiment magnifique du Caulopteris Voltzii, savant géologue qui, le premier, a fait connaître ce fossile ;

Un roseau de grande dimension, auquel le savant Jœger a donné le nom de Calamites arenaceus ;

Un échantillon de Voltzia brevifolia parfaitement conservé ;

Une empreinte ressemblant à une touffe coronale de Yuccites ;

Une espèce de fougère grosse comme un œuf, ayant la forme d'une poire légèrement aplatie ; elle a la surface couverte de petites cicatrices triangulaires, enfoncées, entourées d'un bourrelet, rapprochées et disposées en spirales obliques autour de l'axe de la tige. Ce fossile diminue sensiblement de grosseur aux deux extrémités dont l'une laisse apercevoir le collet de la racine et l'autre la terminaison de la tige. Cette petite fougère a beaucoup de rapport avec le genre Zamia des Cicadées (1) ;

Une empreinte de fougère dont les cicatrices sont surmontées d'une élévation conique aplatie latéralement, et disposées en quinconces allongés et alternes (2) ;

(1) L'état de conservation de cette petite tige ne permet pas d'en étudier l'organisation. Elle semble appartenir à un jeune bulbe de Caulopteris, peut-être à l'espèce que nous avons appelée micropeltis. (*Note du docteur Ant. Mougeot.*)

(2) C'est une empreinte de notre Caulopteris Voltzii. (*Idem.*)

Une cicadée avec une touffe de feuilles à son sommet ;

Une empreinte de fruit ovale aplati, très-difficile à déterminer ;

Enfin des bois fossiles d'une assez grande dimension, des fragments de Yuccites et de plantes de la famille des équisétacées (1).

Ces différentes espèces et celle de notre Caulopteris sont complétement éteintes aujourd'hui ; elles ont paru vivre dans nos contrées à une époque où la température chaude et humide donnait lieu, d'après M. Brongniart, à une végétation analogue à celle des îles des régions équinoxiales du globe. Doit-on assigner pour cause de sa disparition, le refroidissement de la température de notre continent ? N'en existe-t-il pas une plus puissante à laquelle on pourrait l'attribuer ? Nous allons nous permettre ici une simple conjecture que nous donnons sans prétention aucune ; ainsi les terrains secondaires semblent avoir été formés lentement par des dépôts de couches successives de matériaux qui paraissent tirer leur origine de la désagrégation des roches primitives. Ces amas de gravier et d'argile se seraient solidifiés par la précipitation au moment de l'évaporation des eaux ou de leur retrait, et alors tous les corps organiques qu'ils contenaient ou qui végétaient sur les terrains envahis par la mer, auraient été enveloppés dans leur masse énorme ; c'est donc là qu'ils auraient été changés en pierre par voie mécanique ou chimique aidée de l'action du temps. Les géologues ont émis à cet égard différents systèmes que nous ne voulons point discuter ici. Notre unique but en publiant cette esquisse a été de populariser la connaissance de quelques plantes fossiles que nous avons été assez heureux de découvrir dans nos contrées.

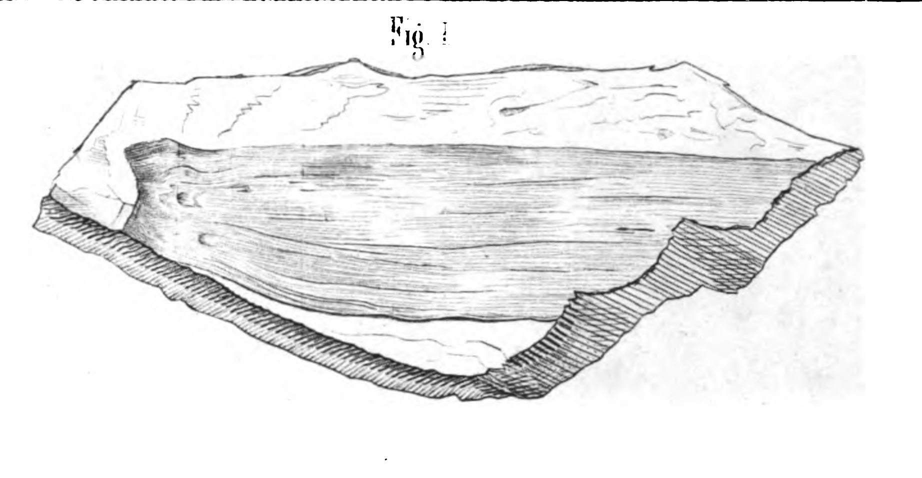
(1) On voit par cette énumération exacte et minutieuse de tous les fossiles végétaux trouvés jusqu'à présent dans les carrières de Baccarat, qu'il ne s'y rencontre aucune fronde de fougère connue.

Le C. arenalcus des rameaux de Voltzia et des fragments de ces conifères, les tiges bulbeuses des C. Voltzii et Lesangeana, avec des touffes de feuilles de Yuccites, voilà de quoi se composait cette végétation : or n'est-il pas déjà présumable d'après ce seul aperçu que les feuilles que nous avions comparées à celles des Yucca appartiennent plutôt aux tiges remarquables qui font le sujet de ces observations qu'à toute autre tige monolotyledonée, dont on n'a jusqu'ici découvert dans les carrières aucun vertige ? (*Note du docteur Ant. Mougeot.*)

PL. II.

Lesangeana Hasselotii Ant. Moug. Caulopteris Lesangeana Schimp. et Ant. Moug. Chelepteris Lesangeana (Corda). Protopteris Lesangeana Ad. Brongniart.

Fig. 1



OBSERVATIONS

SUR LE

CAULOPTERIS LESANGEANA

(SCH. ET ANT. MOUG.),

ET

NÉCESSITÉ DE CRÉER POUR CE VÉGÉTAL FOSSILE

UN GENRE NOUVEAU DÉDIÉ A LESAING,

PAR LE DOCTEUR ANTOINE MOUGEOT,

DE BRUYÈRES, MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

La Société d'Émulation du département des Vosges, ayant décidé dans sa séance du 18 octobre 1849, que le travail de notre collègue le docteur Lesaing, de Blâmont, enlevé si prématurément à ses amis et à la science qu'il cultivait avec ardeur, ayant pour titre : *Notice sur le Caulopteris Lesangeana*, fougère fossile du grès bigarré, serait inséré dans ses *Annales*, m'a fait l'honneur comme un des auteurs de la monographie des plantes fossiles du grès bigarré de la chaîne des Vosges, de m'adresser ce travail pour en faire l'examen, et l'accompagner de quelques observations si je le jugeais convenable.

Quoique mes observations doivent augmenter l'étendue de cette notice et tenir une place nécessaire sans doute pour des mémoires d'une plus grande importance, elles me paraissent indispensables attendu que depuis l'impression de la monographie des plantes du

grès bigarré, l'examen plus attentif du végétal, que M. Schimper et moi, avions désigné sous le nom de Caulopteris Lesangeana, m'a fait reconnaître que l'organisation intérieure de sa tige, différait essentiellement de celle des fougères arborescentes. Ceci, joint à d'autres caractères, ne permet plus de la laisser parmi les Caulopteris, ni parmi les Protopteris, et tout me porte à croire que les feuilles isolées ou en touffes que nous avions comparées à celles des Liliacées, et désignées sous le nom de Yuccites, se rapportent au même végétal (1).

(1) Les tiges du grès bigarré qui sont décrites dans notre monographie, sous les noms de Cottæa et de Caulopteris, ont été classées par Corda, dans son bel ouvrage, *Beitrage zur flora der Vorwelt,* dans la tribu des Protopteridées. Ce savant établit pour ces tiges deux nouveaux genres, qu'il désigne sous les noms de Sphalmopteris et de Chelipteris, dont voici les caractères :

Sphalmopteris *Corda,* Cottæ *Sch.* et *A. Moug.,* Anomopteris *Brongn.*

Caudex arboreus teres, extus pulvinulis elevatis crassis, spiraliter positis, cicatricibus deplanatis medio fasciculo vasorum simplici hippocrepico impresso ornatis.

Chelipteris *Corda,* Caulopteris *Schimp.* et *A. Moug.,* Protopteris *Ad. Brongn.*

Caudex arboreus teres, erectus extus cicatribus foliorum pulvinulis elevatis suffultis, spiraliter positis, et radiculis adventivis ornatus. Cicatrices oblongæ vel ovatœ, medio fasciculo vasorum simplici, impresso, lunuliformi instrustœ.

La tige du Sphalmopteris Mougeotii peut être à sa place dans le groupe des Protopteridées, dont elle se rapproche par son cylindre ligneux annuliforme et par l'ampleur de son canal médullaire; toutefois nous doutons qu'elle fut arborescente, et la forme en fer à cheval des faisceaux pétiolaires ne nous est pas démontrée; quant aux Chelipteris dont une espèce fait le sujet de cette notice, ces tiges s'éloignent complétement du groupe des Protopteridées, car, outre qu'elles n'étaient point arborescentes, elles ne présentent point de canal médullaire central. Elles se rapprocheraient plutôt et pourraient même se ranger dans la tribu des Phthoropterides, dont suivent les caractères :

Filices herbaceæ; caudice subterraneo rhachidibus que radicibus involutis, herbaces, polymorphis, conglobatis; rhachidum fasciculis vasorum lunulatis vel jugiformibus, rarissime annulatis.

En effet, il est très-présumable que les feuilles et bases de feuilles persistantes, qui partent du sommet de la tige, t. I, fig. 1, appartiennent à la touffe représentée, t. XXXII de notre monographie, qui en était le couronnement.

La similitude dans la forme de ces feuilles, dans leur nervation; la présence de cette touffe et d'autres feuilles isolées, dans la même assisse que la tige, tandis qu'on n'y a rencontré aucune trace de fronde de fougères connues; enfin l'idée de l'ensemble du végétal, qui se complette par l'un ou l'autre de ces fragments, en sont sinon des preuves certaines, au moins très-probables.

Ces feuilles, qui se retrouvent assez fréquemment dans le grès bigarré, à Baccarat, Ruaux, près Plombières, Soultz-lez-Bains, isolées ou en touffes étalées, sont entières, plus ou moins falciformes, planes ou très-peu concaves, longues de 15 à 20 centimètres, larges de 2 à 3, marquées de nervures peu apparentes, fines et parallèles, renflées de distance en distance ou alternativement plus grosses et plus petites, peut-être rarement dichotomes et anastomosées, comme les folioles de Nœggerathia, et les feuilles simples de Pychnophyllum, ce que l'état de conservation des échantillons que j'ai vu, ne me permet pas d'établir affirmativement.

Leur extrémité inférieure ou caulinaire se limite par un bord concave, rarement convexe, déterminé par la manière dont leur chute s'est opérée sur le mamelon de la tige, et présente parfois une dépression basilaire semi-embrassante correspondant à une saillie conique; t. II, fig. 1 et 2.

Pour nous il y a identité entre ces feuilles et celles qui couvraient les tiges frutescentes dont nous allons parler.

Presque toutes proviennent des carrières de Baccarat; elles se présentent lorsqu'elles sont entières, sous la forme de tiges cylindro coniques renversées, aplaties, t. I, fig. 1, de 9 centimètres environ de base, sur 11 de hauteur.

Ces dernières ne sont pas seulement des empreintes extérieures, comme il arrive souvent dans le grès bigarré, ni des moules internes, ne pouvant donner l'idée de la surface extérieure de l'écorce, comme la plupart des calamites; mais le végétal même, dont le tissu cellulaire ou pareuchymateux, a été détruit et remplacé par la

roche arénacée de couleur blanchâtre, tandis que les parties vasculaires plus résistantes, ont été imprégnées d'oxyde de fer rouge brun, qui a conservé dans quelques-unes, pour ainsi dire, le squelette végétal, assez bien pour en étudier l'organisation intérieure.

La surface extérieure de ces tiges est couverte de protubérances, ou mamelons, dont le nombre, suivant la forme de la tige, augmente de la base où ils sont tronqués au sommet où ils paraissent coniques.

Ils sont rapprochés les uns des autres, et insérés en spirales très-obliques. Cette disposition des mamelons laisse à chaque tour de spire deux lignes parallèles, entre lesquelles leurs bases dessinent des surfaces rhomboïdales assez régulières; t. II, fig. 3.

A la partie supérieure de la tige, ces protubérances donnent naissance à des feuilles persistantes, nombreuses, imbriquées, marquées de nervures parallèles, ondulées, et peu apparentes, comme celles des feuilles dont nous venons de parler et dont l'insertion mérite un instant notre attention.

En A, t. I, se trouve figuré un de ces mamelons coniques du sommet, que la base de la feuille contourne inférieurement en arrière, et que nous avions supposé être produit par un remplissage du pétiole creux, d'une fronde de fougère, dont la cicatrice en forme de fer à cheval D était l'empreinte du faisceau vasculaire. Nous avons acquis la conviction, par l'examen attentif de tous les tubercules du sommet, qu'ils n'étaient mis à nus en avant, que par la disparution de la portion de feuille correspondant, transformée en poussière ferrugineuse très-facile à détacher; que la base des feuilles les entourait complétement, et déterminait la forme des disques rhomboïdaux comme on peut le voir dans les figures 3 et 4, t. II, et fig. C, t. I; que du pourtour de ces mamelons, sortaient une partie des vaisseaux qui se rendaient dans les feuilles, et que les cicatrices punctiformes A, C, t. I, observées à leur surface, en étaient ou l'impression, ou le point de sortie, mais que le plus grand nombre de ces vaisseaux sortaient du sommet du cône, sous forme d'un faisceau central axiforme, dont la trace persistait, indépendamment des autres, et ne nous avait paru

semi-lunaire que par l'effacement d'une portion du cercle ; qu'enfin ce faisceau central et axiforme, accompagné du faisceau excentrique étroit et continu du pourtour du mamelon, se prolongeait obliquement dans l'épaisseur du parenchyme jusqu'au centre de la tige, d'où ils sortaient tous deux.

Cette disposition a été rendue évidente pour nous, dans une coupe que nous avons pu pratiquer à la base d'une de ces tiges, la plus intéressante de toutes, quoiqu'incomplète et dont nous donnons la figure, t. II, fig. 5. Cette coupe transversale d'un segment de la portion inférieure, démontre qu'il existait à l'intérieur de ces tiges bulbiformes, un axe central ligneux, qui se trouve rejeté ici sur un des côtés par la déformation de la tige ; que de cet axe partaient, en rayonnant obliquement en haut et en dehors, deux faisceaux vasculaires concentriques, aboutissant à l'écorce sous la forme de mamelons, et s'épanouissant en feuilles tout autour de la tige, de même que dans certaines fougères vivantes, comme le Struthiopteris Germanica, certains Aspidium, une coupe transversale du Rhizome dressé qui représente la tige, fait voir qu'il n'est formé que de la réunion des pétioles convergeant vers un axe ligneux central.

Dans un échantillon remarquable par ses dimensions, l'axe central ligneux très-apparent et de la grosseur du doigt, d'horizontal qu'il était devient vertical, ce qui prouve que la tige après avoir rampée à la façon d'un rhyzome, se redressait et s'accroissait à son extrémité qui supportait les feuilles. Au point où la courbe s'effectue et où la tige devenait souterraine, on observe un étranglement peu prononcé, et l'écorce n'est plus marquée que de petits tubercules plus espacés, arrondis et pustuleux, ressemblant assez exactement à ceux du Stigmaria ficoïdes.

Nous avions représenté à la planche XXI de notre monographie deux touffes de Yuccites provenant de Ruaux, et appartenant à M. Puton, de Remiremont, qui me laissaient des doutes comme pouvant être rapportées aux tiges dont il est ici question. Ces figures de jeunes plantes peuvent s'expliquer par la disparution de la forme extérieure de la tige, et le peu de développement du tissu parenchymateux : l'axe central et les feuilles du sommet persistent

seuls, de sorte que les figures dont M. Puton vient de me communiquer les originaux, loin d'infirmer l'analogie, viennent l'appuyer, et *vice versa;* l'écorce extérieure isolée et aplatie que nous avions désignée sous le nom de Caulopteris tessellata, et figurée pl. XXIX, provenant de la même localité, n'est positivement que l'impression de la surface extérieure d'une tige de notre végétal (1).

D'après cette manière d'envisager, que j'ai l'espoir de voir confirmée par de nouvelles découvertes, les différentes parties de plante du grès bigarré, désignées par M. Schimper et par moi, sous le nom de Yuccites comme feuilles, de Caulopteris Lesangeana et tessellata comme tiges, appartiennent à un seul végétal dont la place dans une des divisions, ou familles établies, me semble marquée parmi les cryptogames vasculaires.

Ce serait en effet entre les Fougères et les Lycopodiacées, plutôt qu'entre les Cycadées et les Conifères dans la famille des Nœggerathiées, créée par M. Brongniart, qu'il faudrait le placer, malgré les affinités de port et de foliaison qu'il peut avoir avec les Pychnophyllum, dont la structure interne de la tige différait essentiellement.

Ce végétal était voisin des Lycopodiacées, par ses feuilles entières, épaisses, nombreuses, très-rapprochées, persistantes au sommet, insérées en spirale et laissant à leur base une empreinte rhomboïdale, marquée d'une cicatrice principale vasculaire centrale.

Il s'en rapprochait encore, jusqu'à un certain point, par son organisation intérieure, caractérisée, comme dans quelques tiges fossiles des Lycopodiacées (2), par la présence d'un cylindre ligneux plus ou moins central, entouré probablement d'une zone continue étroite de tissu cellulaire, dense et allongé, analogue à celui qui

(1) On rencontre dans les carrières de Baccarat des restes de tiges plus ou moins cylindriques et aplaties, composées d'un noyau central évidemment ligneux et vasculaire et entouré d'une couche régulière d'un grès ferrugineux sans traces d'organisation. Je regarde ces débris comme des portions souterraines, ou même des tiges de notre Caulopteris Lesangeana dont l'écorce et le tissu parenchymateux ont été détruits, et remplacés par un grès amorphe.

(2) *Histoire des végétaux fossiles,* par M. Ad. Brongniart, t. II.

entoure en particulier chaque faisceau vasculaire excentrique, des tiges arborescentes des fougères, et accompagne les vaisseaux pétiolaires sous la forme d'un étui cortical.

De ce cylindre ligneux partaient par une disposition analogue dans la tige du grès bigarré, les faisceaux vasculaires tubuleux, qui traversaient obliquement le pareuchyme celluleux et cortical, pour se porter à l'extérieur dans les feuilles.

Mais cette organisation n'est pas propre seulement aux Lycopodiacées, elle se reproduit dans les tiges grimpantes ou rampantes, et dans quelques rhyzomes dressés des fougères herbacées, au centre desquelles se trouve la réunion des vaisseaux, sous forme d'un axe ligneux, et dont la coupe des stipes ou pétioles, donne aussi la figure d'un cercle parfait central, entouré d'un second cercle se modelant sur la forme extérieure de l'écorce pétiolaire.

Les Botrychium, Schizea, Lophidium, Mohria, Lygodium et toutes les Hymenophyllacées présentent cette dernière organisation (1).

Nous ferons remarquer en outre que les tiges du grès bigarré étaient comparables, sous beaucoup de rapports, aux rhyzomes des fougères, sur lesquels persistent les bases des pétioles, sous forme de tubercules rapprochés, affectant diverses formes ; et si ce n'était la naissance sur ces tiges d'expansions foliacées, qu'on ne peut regarder comme des pétioles de frondes (qu'il faudrait supposer très-grandes, et nullement en rapport, soit avec la tige, soit avec les petits tubercules mamelonnés de la surface) mais plutôt comme des feuilles simples, anomales parmi les fougères, le rapprochement serait complet.

On pourrait aussi comparer ces feuilles à celles des Nœggerathia obliqua, et Beinertiana, que Gœpert (2) range dans les Filicinées voisines des Schizea ; mais ce que nous apprend ce savant sur ces

(1) Voir à ce sujet la dissertation du docteur Presl, de Prague, *Die Gefassbundel im stipes der Farrn*, 1847.

(2) *Les genres de plantes fossiles comparés avec ceux du monde moderne expliqués par des figures*, par H. R. Gœppert. Bonn 1841, page 108, tab. 12 de la livraison 5 et 6.

folioles, est trop incomplet, et c'est ce qui nous détermine à laisser à part le végétal du grès bigarré sous le nom de Lesangeana Hasselotii, rappelant ainsi les deux hommes honorables qui nous l'ont fait connaître.

Nous avouons que notre embarras, dans la décision que nous aurions à prendre, pour le rapporter à un genre bien établi, vient surtout de la divergence existant encore, entre les différents auteurs qui se sont occupés de végétation fossile, et de l'incertitude dans la détermination des différentes tiges pétrifiées, appartenant soit aux Lycopodiacées, soit aux Fougères si voisines les unes des autres, et qui pouvaient avoir dans la flore de l'ancien monde des représentants intermédiaires.

Ainsi Bernard Cotta (1), s'appuyant sur Sprengel, range parmi les Filicinées, dans une famille qu'il désigne sous le nom de Rhizomata, des tiges provenant en grande partie du grès rouge, dont le premier genre, Tubicaulis, caractérisé par des faisceaux tubuleux convergeant vers le centre de la tige, comme les pétioles des fougères herbacées comprend quatre espèces.

Les deux premières T. primarius, et T. solenites (Zigopteris primaria, et Sclenochlœna solenites Corda) ne laissent pas de doute sur leur place dans la famille des Fougères, tandis que les deux dernières Tubicaulis? ramosus, et T. dubius (Asterochlœna ramosa, et Sclenochlœna dubia Corda), avec lesquelles la tige du grès bigarré a quelque analogie, paraissent en différer, et se rapprocher du second genre de Cotta, Psaronius, et surtout du P. asterolithus, que M. Brongniart, dont le jugement est d'un si grand poids, place parmi les Lycopodiacées (2). D'un autre côté, suivant la classification de Corda qui a multiplié à l'infini, les genres de ses Caulopteridées, et Rachioptéridées, il laisse les Tubicaulis, et même les Psaronius, parmi les Fougères, émettant cependant un doute à l'égard du Tubicaulis ramosus, et d'une tige frutescente, pro-

(1) *Die Dendrolithen in Beziehung auf ihren inneren Ban*, avec 20 planches, Leipzig 1832.

(2) Voir son excellent article, *Végétaux fossiles*, du *Dictionaire universel d'histoire naturelle*, Paris 1849.

venant d'une formation indéterminée de Russie, qu'il désigne sous le nom de Thamnopteris, et avec laquelle celle du grès bigarré a également les plus grands rapports; mais ces échantillons incomplétement décrits, pour la plupart sur des figures, souvent uniques et dépourvus de feuilles, n'offrent pas des caractères tellement bien tranchés, que nous puissions asseoir sur eux notre jugement.

Nous aurions bien voulu, avant de terminer, passer en revue les autres tiges du grès bigarré, dont l'une, notre Caulopteris Voltzii, m'a présenté dans un échantillon que je n'ai malheureusement plus sous les yeux, une organisation intérieure analogue à celle du Lesangeana Hasselotii, et m'a montré que le faisceau vasculaire central dont la cicatrice pétiolaire est ornée, au lieu d'être ouvert supérieurement, comme nous l'avions figuré, formait au contraire un cercle complet plus ou moins allongé.

C'était peut-être à cette tige qu'appartenaient les frondes anomales du Cremaptoris typita, qui, avec le Nevropteris intermedia, petite fougère herbacée, se trouvent conjointement et assez abondamment dans une assise à empreintes, d'une carrière abandonnée à Grandvillers, près Bruyères.

Nous avons aussi un fragment d'une tige du Cottea Mougeotii (S. et M.), dont la coupe transversale, de même que dans les fougères arborescentes, présentait un cylindre celluleux central, vide, entouré de la zone ligneuse, d'où partaient en haut et en dehors pour chaque pétiole, un faisceau arrondi et unique; mais la place nous manque, et nous réservons ce travail pour l'époque où de nouvelles découvertes nous permettront, de concert avec notre savant ami M. Schimper, de réviser, et d'augmenter la flore fossile du grès bigarré.

EXPLICATION DES PLANCHES.

T. I, fig. 1 et 2. Tiges de Lesangeana Hasselotii, couvertes depuis leur base rétrécie, et devenant souterraines jusqu'au sommet, d'où naissaient des expansions foliacées nombreuses et imbriquées, de protubérances ou mamelons laissés par la chute des feuilles.

En A. Naissance d'une feuille autour d'un mamelon supérieur de la tige, les petits points dont il est marqué sont les traces des vaisseaux et des fibres qui se rendaient dans le centre de la feuille, dont la partie antérieure est détruite.

B, C. Mamelons de la partie inférieure de la tige. Les faisceaux sont plus distincts, séparés comme en feuillets concentriques et se dessinent tels qu'ils vont traverser la portion celluleuse de la tige. On comprend que la section plus ou moins oblique du faisceau central en B puisse présenter la figure d'un cercle plus ou moins allongé, ou même d'une portion de cercle comme en D, si l'impression n'est pas bien nette.

D. Disque rhomboïdal produit par la base des mamelons. L'empreinte en croissant, dont le milieu de l'écusson est marqué, doit être complétée par le quart de cercle manquant. Cette dernière impression correspond au faisceau central qui était plein et arrondi, en sortant de l'écorce, tandis que celle de l'écusson répond à la section des faisceaux excentriques. Il en est de même dans la figure E, les ponctuations du centre sont les coupes des faisceaux correspondant à cette partie du mamelon.

T. II, fig. 1 et 2. Feuilles simples désignées dans notre monographie des plantes du grès bigarré, sous le nom de Yuccites, que je crois appartenir au Lesangeana Hasselotii.

Ces empreintes proviennent de Sultz-lez-Bains, leur extrémité caulinaire se termine différemment selon la manière dont leur chute s'est opérée autour du mamelon. Ces feuilles se retrouvent en touffes ou isolées, à Ruaux, près Plombières, où a été découvert le Caulopteris tessellata, qui n'est assurément que l'empreinte extérieure

aplatie du Lesangeana Hasselotii, et aussi dans les carrières de Baccarat où elles ont été observées à l'exclusion, jusqu'à présent, d'autres feuilles et dans les mêmes assises que les tiges.

Fig. 3. Insertion de ces feuilles sur les mamelons. En *a*, portion de l'extrémité inférieure de l'une d'elles encore adhérente par ses faisceaux extérieurs au pourtour d'une partie du disque rhomboïdal, mais détachée dans le reste, même du faisceau central arrondi, *b*, qui se rendait dans l'épaisseur de la feuille, et remplissait tout l'intervalle entre *c* et *c'*; en *d* autre feuille qui n'est plus adhérente que par les faisceaux extérieurs de la partie postérieure; en *e*, la feuille est complétement détachée, il ne reste que les ponctuations du faisceau vasculaire central, entourées par un cercle d'autres ponctuations qui répondaient aux faisceaux extérieurs.

Cette figure démontre que les faisceaux vasculaires qui marchaient séparément du centre de la tige à l'extérieur comme on va le voir par les figures suivantes, soulevaient l'écorce sous forme de mamelons à base rhomboïdale, puis se confondaient et se rapprochaient pour former des expansions foliacées.

Fig. 4. Formes différentes que présentent les mamelons de la base des tiges; les faisceaux vasculaires sont desséchés et isolés des autres tissus.

Fig. 5. Coupe transversale de la base d'une de ces tiges vue renversée et sur laquelle on observe en *a* l'axe central vasculaire et fibreux, autour duquel les coupes des doubles faisceaux vasculaires *b b'* de chaque feuille forment plusieurs zones concentriques.

UNE
VISITE A LA COTE D'ESSEY,

PAR

JOSEPH-FÉLIX LEBRUN,

ARCHITECTE,
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE NANCY.

La côte d'Essey, mamelon isolé et conique, est due au soulèvement et à la projection d'une masse incandescente de basalte. Si un géologue ne considérait que le point d'Essey, il serait porté à admettre que cette éruption a eu lieu, alors que le grès infra-liasique était en voie de se déposer. C'était ainsi que je l'avais jugé dès l'abord. Depuis, de nouvelles recherches et l'étude d'une ligne de soulèvement qui se rattache à celui d'Essey et que j'indiquerai plus loin, m'ont fait reconnaître mon erreur. Dès lors, et avec l'opinion de MM. Elie de Beaumont, Fournet et d'autres, j'assignerai l'époque crétacée pour l'âge de ce cataclysme.

Une ligne de soulèvement de plus de 50 lieues, marquée sur toute son étendue de divers accidents géologiques, commence d'un côté aux environs d'Autun et se termine de l'autre à la côte d'Essey. Cette ligne, sensiblement parallèle à la Côte-d'Or, fait le sujet de ce mémoire. Afin de faciliter au lecteur l'étude qui va suivre, je vais de suite indiquer succinctement la position de cette ligne sur la carte. Elle a son origine dans les buttes porphyriques élevées au milieu des terrains houillers au nord-ouest d'Autun ; elle passe ensuite par les îlots granitiques de Remilly, près de Sombernon, par ceux de

Mémont, de Mâlain, etc. On la suit encore jusqu'aux sources chaudes de Bourbonne-lez-Bains, aux dolomies de Suxy. Enfin elle se termine à la côte d'Essey.

Une seconde ligne, parallèle à la première, se montre à peu de distance; on voit les roches primitives paraître au fond des vallées, à Bussières-lez-Belmont, à Châtillon-sur-Saône, enfin à la Hutte, près Darney.

La butte d'Essey n'a encore été considérée que minéralogiquement, si l'on peut s'exprimer ainsi, c'est-à-dire que ses nombreux visiteurs n'ont vu que la coulée basaltique et ne se sont pas occupés d'autre chose. D'après l'analyse chimique que M. Braconnot a faite de la pierre noire d'Essey : la présence de composés azotés lui a fait dire qu'elle n'était pas d'origine ignée. A cet égard, je ferai remarquer que la présence de plusieurs sels ammoniacaux, notamment d'acide urique, a été plusieurs fois reconnue dans des basaltes de différents lieux, par les savantes recherches de MM. Dufrénoy et Elie de Beaumont, *(Bulletins de la Société géologique.)* sans que pour cela ces savants aient cru devoir repousser le terme de basalte ; bien souvent le basalte se charge de substances grasses ou volatiles : dans une dernière expérience que vient de faire M. Braconnot, d'après mon désir, il a trouvé un résidu *d'une huile brune, d'une odeur fortement empyreumatique ;* cette substance adhérait au parois du tube en verre qui avait servi à l'expérience. Nous reviendrons un peu plus loin sur les derniers résultats obtenus par M. Braconnot (1). Quoique

(1) Voici d'ailleurs la copie d'une lettre de M. le professeur Braconnot, qu'il m'adressait au sujet de l'analyse chimique dont je viens de parler.

« Monsieur, etc...... Il m'a été facile avec une pointe d'acier de vider les petites géodes qui renferment la substance en cristaux radiés de l'échantillon n° 3. D'après l'analyse que j'en ai faite, et dont je me dispenserai d'exposer les détails, j'ai trouvé que ces cristaux étaient essentiellement composés de silice, d'alumine et d'une petite quantité de carbonate de chaux. Ce minéral est donc incontestablement du silicate aluminico-sodique, de la *natrolithe*, ou si l'on veut une variété de mésotype, que l'on rencontre dans certaines laves porphyriques ou trappéennes, ou dans les laves anciennes. Au reste, ces mêmes cristaux se dissolvent facilement et avec effervescence dans l'acide nitrique, et après quelques heures, la dissolution a la singulière pro-

l'analyse chimique soit reconnue aujourd'hui, d'après les beaux travaux de M. Delesse, comme le meilleur moyen d'arriver à une

priété de se prendre en une seule masse de gelée ferme et transparente. (*Caractère de toutes les mézotypes.* F. Lebrun.)

» Je n'ai pas été aussi heureux pour déterminer avec la même précision la nature de la substance lamellaire, jaunâtre ou brunâtre que vous regardez comme de l'olivine. Cette substance est tellement enchassée dans la roche, qu'elle est pour ainsi dire insaisissable. Avec la pointe d'acier, je suis bien parvenu à en détacher une partie sur le n° 2; mais elle était mélangée avec la roche pulvérisée. Comme l'olivine contient plus de la moitié de son poids de magnésie, je me suis borné à rechercher cette terre dans les quelques centigrammes de la substance que la pointe d'acier avait séparée, quoique bien imparfaitement de la roche n° 2. Mais avant de rechercher la magnésie dans cette poudre, je me suis avisé de la chauffer jusqu'au rouge dans un tube de verre effilé et fermé par un bout, dans lequel j'ai introduit une bandelette de papier rougi par le tournesol, et j'ai vu avec surprise, que non-seulement le papier avait bleui, mais aussi qu'il s'était déposé sur les parois du tube une huile brune, d'une odeur fortement empyreumatique, qui ne provient pas à ce qu'il paraît de la substance cristalline, mais bien d'une partie de la roche elle-même, qui évidemment est pénétrée d'une substance animale; considération de la plus haute importance, qui me paraît mériter toute votre attention pour ne rien laisser à désirer dans vos intéressantes investigations. Au reste, il vous sera facile de vous convaincre de ces résultats en rappelant cet essai sur la roche, si cette dernière est du basalte comme tout semble vous le faire penser, il faut nécessairement admettre qu'au moment de sa formation, il s'est trouvé en présence de débris d'une quantité d'êtres organisés que la chaleur n'a pas décomposés, ce qui est difficile à comprendre; àmoins de supposer que ces êtres organisés se sont produits dans la substance même du basalte, après une longue suite de siècles, ce qui ne me paraît pas absolument impossible, car j'ai des raisons pour croire que la vie se développe partout.

» Je viens aux quelques centigrammes de matière qui ont éprouvé l'action du feu dans le tube de verre, afin d'y rechercher la magnésie; ils ont été rougis au feu dans un creuset d'argent avec quatre ou cinq fois leur poids de potasse à l'alcool. Le résultat s'est entièrement dissous dans l'eau additionnée d'acide chlorydrique. La liqueur évaporée a siccité et le résidu repris par l'eau acidulée a laissé la silice; dans la liqueur filtrée j'ai versé du carbonate de potasse qui en a séparé l'oxyde de fer et l'alumine; en y versant ensuite de la potasse, il s'est produit un léger précipité qui était de la ma-

classification exacte des roches, ce moyen n'est pas toujours infaillible, si d'autres preuves établissent au cas particulier que la pierre noire d'Essey est d'origine ignée. M. Levallois se rapproche davantage de la vérité, en regardant cette roche comme étant identique aux trapps de Raon, dont l'origine plutonnienne est connue; mais nous espérons démontrer que la roche d'Essey est un basalte et non un trapp. .

M. Gaillardot, dont les connaissances géologiques devançaient celles de son époque, nous a fait connaître d'une manière satisfaisante cette portion du sol de notre département. Il a décrit la côte d'Essey quant à l'âge et à la nature basaltique du dyke, avant que la belle théorie de M. Elie de Beaumont sur les soulèvements ne fut connue; et pressentant celle du métamorphisme, il a indiqué comme preuve de l'origine ignée l'altération des roches au contact du dyke.

Il y a témérité de ma part à revenir sur un sujet traité par les savants que je viens de citer; il est difficile de ne pas redire une partie de ce qui a été dit; mais je crois avoir rassemblé assez de faits nouveaux pour donner quelque intérêt à cette publication.

La pierre noire d'Essey est bien réellement un basalte. En effet, sa manière d'être massive, la grande homogénéité de la pâte variant seulement sur les contours et pénétrant très-peu la masse centrale; la présence dans la portion altérée de vacuoles remplies de mézotype et plus que tout cela, la présence de l'olivine, qui, à elle seule, donne la preuve la plus complète de la nature basaltique de la roche.

A l'origine de la ligne qui nous occupe, près d'Autun, une faille existait avant l'apparition des basaltes : cette faille paraît avoir été produite par le soulèvement des granites à travers les terrains houillers et une portion du grès rouge *(Roth todte liegende)*; les îlots granitiques déjà cités à Malain, à Mêmont en sont la preuve. Un courant de basalte a plus tard suivi la même ligne, profitant de l'ouverture de l'ancienne faille, il l'a suivie dans presque toute sa longueur, après quoi il a continué sa marche dans le prolongement

gnésie, dont la présence paraît appuyer la conjecture que le minéral cristallisé est de l'olivine, à moins qu'on ne suppose qu'elle peut provenir aussi de la roche dont il est si difficile de séparer l'olivine dans son état de pureté. »

de cette ligne, sans doute par suite de l'impulsion acquise. Les lieux de passage de cette ligne sont partout marqués d'accidents géologiques plus ou moins nombreux, plus ou moins apparents. Quelques-uns ont déjà été cités; mais nulle part on a pensé qu'ils dussent se rattacher au cataclysme du soulèvement d'Essey. Ainsi les basaltes de Bédon, ceux de Zincourt, les métamorphoses des roches à Dompaire, Bourbonne, etc., qui ont été décrits, mais isolément les uns des autres, ce qui a jeté la plus grande confusion dans les diverses hypothèses de leurs causes premières.

Voici le résultat de mes recherches et l'indication précise des faits géologiques qui dépendent de l'apparition du basalte dans nos terrains.

Près de Blaisy (Côte-d'Or), les travaux du chemin de fer coupent la faille entre le village nº 15 et Malain; les travaux ont coupé tout contre l'un des îlots granitiques. Un ruisseau (affluent de *l'Ouche)* court dans le vallon creusé par la faille. Là, l'oolite inférieure et une partie du forest-marble se trouvent abaissés d'un côté, de telle sorte que la partie supérieure du forest-marble est beaucoup plus basse qu'une partie du lias. Mon oncle Guibal vient de me communiquer une carte où cet accident est très-bien représenté. C'est du granite porphyroïde et du porphyre qui sont sortis du sol auprès de Malain. Des porphyres quartzifère et *trappéen* se trouvent près de Sombernon, avec des lambeaux basaltiques identiques à la roche d'Essey.

Une localité nommée la Chaleur a dû recevoir son nom de l'existence de vapeurs ou d'eaux thermales qui ont maintenant disparu. Dans les environs il y a encore un endroit nommé la Bonne-Fontaine; à ses eaux on attribue la propriété de guérir de la fièvre. Une fontaine pareille existe aussi dans les environs d'Isches, les eaux n'en sont nullement chaudes, mais elles sont chargées d'un peu de magnésie.

A Bourbonne-lez-Bains, plusieurs accidents de métamorphisme se présentent, et dès l'abord on est conduit à rechercher si les sources chaudes doivent leur origine à l'éruption du basalte. *Les eaux sourdent de dessous un vaste plateau où le muschelkalk paraît entièrement dépourvu de fossiles, et où il se montre très-fortement chargé de silice et de magnésie.* Toutes les couches sont disloquées et nous

montrent de grandes veines de dolomies saccharoïdes avec quelque peu de gypse.

Entre Lamarche et Bourbonne, en approchant de cette dernière localité, on rencontre dans le muschelkalk un calcaire à térébratules fortement altéré; il est de couleur rouge brique et il a une texture presque cristalline; quelques térébratules sont noirâtres ou d'un blanc mât, les autres ont la même couleur que la roche. Au-dessus sont des couches très-fissiles d'un calcaire compact, esquileux, passant à la dolomie; *c'est de ces calcaires que j'ai obtenu le premier échantillon du fossile nommé Ophiura.*

Les environs de Lamarche sont signalés par des accidents analogues, et d'abord, le soulèvement déjà remarqué des trois collines auxquelles on a donné les noms de mont Heuillon, mont Saint-Etienne et mont de la Justice, placées sur un même axe. Leur composition géologique est identique à celle de la côte d'Essey, le mont Saint-Etienne est seul recouvert de lambeaux de liassandstein. On trouve dans les couches de ces trois collines des calcaires rubanés, d'aspect siliceux, des silex en rognons et en boules bien sphériques : ces rognons sont ordinairement formés d'un noyau de calcédoine bleuâtre, bien rarement rouge, et d'une enveloppe de quartz radié de couleur jaune ou enfumée. Sur un échantillon où l'enveloppe de quartz enfumé était à la surface terminée par les pointements d'une quantité de prismes, il y avait une troisième enveloppe de silex blanc laiteux. On trouve aussi dans les mêmes couches un grand nombre de silex ramifiés, ils sont noirs ou bruns à l'intérieur et sont recouverts d'une croûte qui devient de plus en plus blanche et friable en s'approchant de la surface.

Aux environs d'Isches surtout, les silex deviennent très-abondants; on en trouve une grande quantité sur le sol; là aussi, les plus nombreux sont des silex pyromaques noirs ou bruns et quelques-uns gris et blancs; ils sont en boules, plusieurs m'ont offert cette circonstance, que leurs surfaces ont des dépressions coniques semblables à celles de quelques polypiers. Aux rognons de silex sont mélangés des rognons dolomitiques, quelques-uns très-volumineux et à couches concentriques, les autres de dolomie saccharoïde ou compacte; jaunes ou rougeâtres.

J'ai aussi recueilli une boule de calcaire siliceux, dans l'intérieur de laquelle se trouvait du quartz grenu et carié.

A Dompaire, le muschelkalk se montre en couches disloquées, les nombreuses fissures montrent de la dolomie produite par altération des anciens calcaires, et, de la magnésie pulvérulente remplit de petites veinules ou des géodes. On observe dans les environs quelques rognons de silex. Ces faits ont été décrits il y a déjà plusieurs années par M. l'abbé Lallemand.

Les basaltes de Bédon, de Zincourt, sur la même ligne et de la même époque, ont dû produire sur les roches environnantes des modifications analogues à celles d'Essey. Je n'ai pas encore visité ces deux localités, et je ne sache pas qu'on les ait étudiées sous ce point de vue.

Près de Haillainville, le muschelkalk inférieur m'a offert des traces irrécusables de métamorphisme. Ce sont d'abord les dolomies et les gypses de l'étage le plus inférieur de ce terrain ; mais cet accident se rencontre presque toujours, et par sa constance, nous sert d'horizon géognostique dans toute la partie de ces terrains qui borde la chaîne des Vosges ; nous n'en parlerons pas ici, puisque plus de dix mémoires nous l'ont décrit en divers lieux. Après les dolomies avec gypses on trouve quelques couches de calcaires saccharoïdes, siliceux toujours percés de cavités allongées et de trous irréguliers qui me paraissent dus à la présence de courants acides ; et comme preuve à l'appui de cette hypothèse, on observe la décoloration graduelle de ces calcaires, à mesure que les cavités y sont plus nombreuses. Le calcaire à entroques est aussi altéré, il a pris une nature cristalline, et en plusieurs points il est totalement décoloré, alors la plus grande quantité d'entroques sont devenues ternes, sans clivage, plusieurs sont tout à fait terreuses.

Immédiatement au-dessus du calcaire à entroques se trouve une couche calcaire ; ce calcaire qui renferme une énorme quantité de débris animaux, est argileux et schistoïde ; je lui consacre ici quelques mots de description ; je ne le crois pas encore connu, même des géologues du pays.

Il a de $0^m,60$ à $0^m,80$ d'épaisseur et se lie intimement au calcaire à entroques par le mélange des articulations d'encrinites. Il

forme le banc de ciel dans presque toutes les carrières où l'on exploite le calcaire à entroques. En bien des localités, notamment à Haillainville, la présence de nombreux ossements de sauriens en fait une véritable brèche ossifère ; à ces os se trouvent réunis un grand nombre de dents de sauriens et de poissons, des écailles, enfin des coprolithes. Dans la localité qui nous occupe, cette couche m'a offert les caractères d'une brèche en même temps que ceux d'une véritable lumachelle cristalline. Sa couleur générale est le bleu intense, des veines brunes et rougeâtres y forment des dessins capricieux ; cette dernière couleur est celle de tous les débris animaux qui y sont implantés ; des veinules siliceuses se sont infiltrées dans les feuillets et les joints, quelques lames de calcaire spathique de petits mamelons de fer sulfuré ont pénétré dans la masse. J'ai pu me convaincre de la présence de quelques lamelles de fer oligiste et de plomb sulfuré. Modifications qui sont dues, comme celles précitées, à l'apparition du basalte.

J'ai dit plus haut que l'étude de la côte d'Essey n'a encore été faite que minéralogiquement et je pensais m'abstenir de la description de la nature de la pierre noire ; je m'aperçois à l'instant qu'aucun mémoire n'a décrit les variétés de basalte que l'on observe sur les salbandes. Je ferai donc un exposé succint des variétés que présente cette roche, après quoi je donnerai les modifications des roches préexistantes. D'ailleurs la présence à Essey de laves amygdalines sera un argument de plus pour la nature basaltique du dyke.

Les variétés de roche dans le dyke seul, sont au nombre de six ; je les ai classées dans l'ordre qu'elles occupent, du centre à la circonférence ; le peu de variété que l'on observe dans la composition et dans l'aspect des points extrêmes est l'argument irréfragable de la nature basaltique.

N° 1. Entre plusieurs variétés de basalte, la pierre noire d'Essey, prise au centre de la masse se rapproche le plus de certains basaltes de même position géognostique dans l'Erzgebirge et de ceux du Puy de Marmande et de Gergovia. Sa couleur est le bleu noirâtre, sa cassure très-esquilleuse en petit, conchoïde en grand ; cette variété forme des prismes sensiblement placés *sur la perpen-*

diculaire à l'horizon. Les plus nombreux de ces prismes ont cinq faces irrégulières, les autres, beaucoup plus petits, ont trois ou quatre faces, et ils remplissent les vides laissés par les premiers.

N° 2. — Une seconde variété nommée dans le pays lave résinoïde *(terme impropre)* est un peu moins dure que la précédente, « rappelons toutefois que toutes deux rayent le verre et l'acier. » La couleur passe légèrement au brun, ici, on distingue à l'œil nu l'olivine qu'on chercherait inutilement à reconnaître dans la pâte de la première. L'olivine sur la présence de laquelle M. Braconnot élevait des doutes est maintenant acquise à mes conclusions : ce savant, avec une obligeance parfaite, a bien voulu à ma prière, renouveler ses expériences ; je lui ai communiqué des échantillons dans lesquels ce minéral était implanté. Je ne reproduirai pas ici les termes de l'analyse, il suffira de savoir que la présence de ce minéral n'est plus mise en doute.

N° 3. — Sous le titre de lave vitreuse, on désigne une variété dont la cassure est souvent lisse et dont la couleur varie du bleu noir au brun roux en passant par plusieurs nuances intermédiaires. Cette variété forme peu de prismes, les quelques-uns observés viennent du 2e cratère, point ainsi désigné dans le pays pour celui où le basalte arrive au jour un peu au-dessous du sommet conique principal. On observe dans cette roche, de petites vacuoles au plus de la grosseur d'un pois ; elles sont presque toujours sphériques, fait qui annonce que la matière n'a pas été tiraillée au moment du refroidissement. On trouve, tapissant ces cavités et adhérent solidement à la roche, de l'arragonite et une variété de mésotype.

L'arragonite dont la présence est facile à reconnaître, est en général terne, mamelonnée et sans indices de cristallisation ; la mésotype au contraire, a un aspect brillant, presque nacré dans une même géode, il y a souvent deux ou trois centres de faisceaux de fibres. L'analyse que M. Braconnot vient de faire de ce minéral l'a conduit au même résultat, il trouve que la formule de la natrolithe convient à cette espèce.

N° 4. — Une autre variété de basalte nommée lave, sans autre désignation, est de couleur plus foncée que celle de toutes les

autres variétés ; quelques taches vertes ou gris sale y sont disséminées. L'aspect de la cassure est tout à fait cireux ; cette lave est en rognons ou blocs disséminés ; les surfaces sur un ou deux centimètres d'épaisseur, sont décolorées et prennent de plus en plus un aspect terreux. Les cassures qui se font suivant des joints ou des fissures très-lisses montrent de belles dendrites noires sur un fond gris dû à la même décoloration que celle des surfaces. On n'observe guère cette lave qu'en approchant des salbandes.

No 5. — Lorsqu'on approche encore davantage de la limite des salbandes, on observe la lave précédente sous un aspect nouveau : elle a été brisée en milliers de fragments anguleux qui, après coup, ont été réunis par une matière pâteuse, dont la couleur jaune et rouge, tranche avec la noire des fragments ; des veines décolorées et d'aspect terreux la traversent irrégulièrement.

No 6. — Enfin, sous le nom de wacke, on désigne une roche modifiée que l'on regarde généralement comme un calcaire qui aurait coulé. Cette roche est un amas de fragments anguleux, adhérent sans ciment apparent, le moindre choc en détermine immédiatement la rupture, tantôt cette roche a l'apparence schistoïde et tantôt elle est compacte, la couleur dominante est le jaune d'ocre et le rouge brun, des taches et des veines d'un beau bleu cendré s'y observent ainsi que toutes les variétés de nuances de jaune et de rouge.

Deux mots encore sur la manière d'être générale du dyke d'Essey, puis nous arriverons aux accidents métamorphiques. Ici, la matière basaltique n'a pas, autour de son ouverture, formé de nappe comme dans la plupart des localités de l'Auvergne et de la presque totalité de celles où on l'observe. Il faut classer Essey parmi les localités connues où le basalte se montre en filons, en dykes proprement dits et en colonnes irrégulières présentant au sommet au niveau du sol, une espèce d'élargissement formant champignon auquel Desmaret avait donné le nom de culot. La butte d'Essey réunit ce dernier caractère à celui des filons, la masse incandescente a soulevé les couches calcaires, les a traversées en s'injectant dans les déchirures, et arrivée au jour s'est élargie autour de l'ouverture qu'elle s'était faite. Sur la côte même d'Essey quatre rameaux de basalte arrivent

au jour et sont ce que les gens du pays nomment les quatre cratères.

En ouvrant un fossé d'au plus un mètre de profondeur, on arrive au sommet sur la roche ; à partir du centre, voici ce que j'ai observé : d'abord trois ou quatre mètres de basalte en prismes verticaux, une épaisseur à peu près égale où l'on trouve seulement quelques prismes mal faits, renferme les variétés 3, 4 et 5. Ensuite on découvre un mètre ou un mètre et demi de wacke, puis on passe de cette roche au terrain ancien par une dégradation si peu sensible que bien habile serait qui pourrait saisir une nuance dans les caractères ; du reste fait bien inutile, puisque nous retrouvons la roche ancienne un peu plus loin ; mais il nous serait impossible de dire à quelle époque appartiennent des morceaux informes, décolorés, injectés de matières ignées, enfin pénétrées de vapeurs qui ont laissé leurs traces par les boursouflures et les vacuoles en grand nombre, heureusement nous suivons pas à pas les traces de ces altérations jusqu'à ce que nous arrivons à la roche dans son état naturel. Ainsi que je viens de l'observer, il est impossible de reconnaître les roches près du dyke, peut-être viennent-elles d'une grande profondeur, entraînées par les matières en fusion. Un peu plus loin, on peut suivre les plans de stratification et les nombreuses fissures depuis la roche non altérée jusque fort loin dans la portion métamorphisée.

Les couches des marnes irisées, dont les prédominantes sont argileuses, nous montrent ces argiles d'abord durcies, puis fendillées sous des formes polyédriques, puis les mêmes argiles passant par plusieurs degrés de dureté et par plusieurs nuances quelquefois rubanées jusqu'à la lie de vin. Les calcaires marneux sont ceux qui offrent le plus de vacuoles, il y en a de séparées à peine par l'épaisseur d'un mince papier, vacuoles toutes allongées, nous donnant la preuve que des gaz étaient poussés avec force de l'intérieur à l'extérieur. Les calcaires compactes, moins géodiques, prennent avec plusieurs couleurs une apparence de plus en plus cristalline ; des nodules arrondis, liés à la masse offrent aussi l'apparence de quelques tufs ponceux. Des silex, de la dolomie et de la magnésie pulvérulente se montrent dans toutes les fissures.

Les silex, presque tous, rubigineux sont en s'éloignant du centre d'action, les premiers qui disparaissent; la dolomie continue plus loin puis la magnésie qui persiste et se retrouve encore à un ou deux kilomètres. Je n'ai observé aucune trace métallique, si ce n'est près de la Wacke, une petite géode calcaire avec quelques paillettes de fer oligiste; il m'avait d'abord paru agir sur l'aiguille aimantée, mais je me suis assuré du contraire. Je ferai du reste, observer, que pour bien décrire les modifications de la roche au contact, il faudrait pouvoir l'étudier à découvert : je n'ai vu qu'un espace très-restreint, limité par la fouille que j'ai fait faire.

Avant de terminer, j'ajouterai pour note, que dans la coupe de M. Elie de Beaumont, figurée dans les mémoires joints à la carte géologique de France, il a décrit la côte d'Essey comme formée de couches sensiblement horizontales, et composées ainsi qu'il suit : le muschelkalk, qui, de Haillainville, plonge pour être ensuite redressé, est, sur sa coupe, continué tout au travers de la côte d'Essey. L'étage inférieur des marnes irisées vient recouvrir le plateau de muschelkalk, il est là comme partout ailleurs caractérisé par les gypses et une bande de dolomie saccharoïde. Le grès du Keuper (Keuper sandstein) est placé au-dessus et forme un large bourrelet autour du cône; puis l'étage supérieur des marnes irisées avec des lambeaux de grès infra-liasique, forme un cône plus petit, laissant par conséquent à découvert un plateau circulaire du grès précédent. Enfin le basalte est indiqué comme une calotte sphérique sur le sommet et il est isolé de toute communication intérieure.

Dans la réalité, le basalte en arrivant de l'intérieur, a redressé brusquement toutes les couches que nous venons d'énumérer et le plateau circulaire voisin du sommet est formé par les tranches verticales des couches redressées, fait facile à vérifier, premièrement en deux points des versants est et sud où le Keuper sandstein est à découvert; secondement dans une carrière ouverte un peu au-dessous du grès.

J'ai signalé dans ce mémoire quelques-uns des accidents du sol, produits incontestablement par le soulèvement du basalte d'Essey;

je rappellerai de nouveau que jusqu'ici, ce dike n'a pas été considéré sous ce point de vue, sans aucun doute le plus intéressant. Je suis peut-être tombé dans des erreurs qu'une attention plus soutenue et de nouvelles recherches me mettront à même de rectifier. Je m'estimerai heureux si j'ai appelé l'attention des géologues du pays sur un fait aussi important pour la configuration de nos terrains.

Haillainville.
Essey-la-Côte.
Bédon.
Mirecourt.
Châtel.
402.
Bazoilles.
Dompaire.
Iguey.
tel
Adonpt.
Ville-s. illon.
Brovenchères
Darnay.
Monthureux.
itillon-s. Saône.

A
B
C
D

COUPE D'ESSEY RECTIFIÉE.

A — Basalte prismatique.

FOSSILES DU MUSCHELKALK.

TABLEAU,

suivant d'Alberti, des Fossiles du trias, séparés suivant les formation augmentés pour la Lorraine,

PAR J.-F. LEBRUN.

Nota. Tous les noms écrits en caractères *Italiques* sont ceux indiqués par l'ouvrage d'Alberti; ce écrits en caractères Romains sont ceux qui ont été déterminés depuis et qui sont venus à ma connaissanc

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEI
Icthyosaurus Lunevillensis.	*Icthyosaurus Lunevillensis.*	*Icthyosaurus Lunevillensis.*	*Icthyosaurus Lunevillensis.*	*Icthyosaurus Lunevillensis.*
»	*Conchyosaurus clavatus.*	*Conchyosaurus clavatus.*	»	»
»	»	*Salamandroïdes Jaëgeri.*	»	»
»	Nothosaurus mirabilis.	»	»	*Phytosaurus.*
Nothosaurus Andriani.	Nothosaurus Andriani.	Nothosaurus Andriani.	»	»
»	Nothosaurus Munsteri.	Nothosaurus Munsteri.	»	»
Nothosaurus Schimperiæ.	»	»	»	»
»	Simosaurus perrini.	»	»	»
»	Simosaurus Gaillardoti.	Simosaurus Gaillardoti.	»	»
Simosaurus Mougeotii.	Simosaurus Mougeotii.	Simosaurus Mougeotii.	»	»
»	Mastodonsaurus.	»	»	»
»	Capitosaurus.	»	»	»
»	Metopias.	»	»	»
»	»	Metopias (autre variété).	»	»
»	Dontosaurus.	»	»	»
»	Xesterhythias Perrini.	»	»	»
»	»	Xestorhytias (autre variété).	»	»
Placodus impressus.	»	*Placodus impressus.*	»	»
»	*Placodus gigas.*	»	*Placodus gigas.*	»
»	*Placodus Munsteri.*	Placodus Munsteri.	»	»
»	*Gyrolepis maximus.*	»	*Gyrolepis maximus.*	»
»	*Gyrolepis tenuistriatus.*	*Gyrolepis tenuistriatus.*	»	*Gyrolepis tenuistriatus.*

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN
»	*Gyrolepis Albertii.*	*Gyrolepis Albertii.*	*Gyrolepis Albertii*	»'
»	»	Gyrolepis Lebrunii.	»	Gyrolepis Lebrunii.
»	Saurichthys conidens.	»	Gyrolepis.	»
»	Saurichthys apicalis.	Saurichthys apicalis.	»	»
»	Saurichthys Agassiz.	Saurichthys Agassiz.	Saurichthys Agassiz.	»
»	Saurichthys Mougeotii.	»	»	»
»	»	Saurichthys ?....	Saurichthys ?...	»
»	»	Saurichthys ?....	»	»
»	»	Ceratodus.	»	»
»	»	Nemacanthus monilifère	»	»
»	Celacanthus minor Agas.	»	»	»
»	»	Genre voisin du Holoptichus.	»	»
»	»	Picnodonte.	»	»
»	Colobodus, genre nouveau (Herman).	»	»	»
»	Anarrichas (Agassiz).	»	»	»
Psammodus Elytra.	»	»	*Psammodus Elytra*	»
»	*Psammodus angustissimus.*	»	*Psammodus angustissimus.*	»
»	*Psammodus heteromorphus.*	*Psammodus heteromorphus.*	»	*Psammodus heteromorphus.*
Acrodus Bronnii.	»	»	*Psammodus reticulatus.*	»
»	*Acrodus Gaillardoti.*	*Acrodus Gaillardoti.*	*Acrodus Gaillardoti.*	»
»	Acrodus minimus.	Acrodus minimus.	Acrodus minimus.	»
»	Acrodus acutus.	Acrodus acutus.	Acrodus acutus.	»
»	*Hybodus plicatilis.*	*Hybodus plicatilis.*	*Hybodus plicatilis.*	*Hybodus plicatilis*
»	*Hybodus obliquus.*	*Hybodus obliquus.*	»	*Hybodus obliquus*
»	»	*Hybodus sublævis.*	»	*Hybodus sublævis*
»	Hybodus longiconus.	Hybodus longiconus.	»	»
»	Hybodus leiacanthus falcatus.	»	»	»
»	Hybodus major.	Hybodus major.	»	»
»	Hybodus tenuis.	Hybodus tenuis.	»	»
»	»	Hybodus demidius.	»	»
»	*Palinurus sueurii.*	»	»	»
»	Palinurus.	Palinurus......	»	»

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN.
»	*Conchorhynchus ornatus.*	»	»	»
»	*Rhyncolites hirudo.*	Rhyncolites hirudo.	»	»
»	Rhyncolites Gaillardoti.	Rhyncolites Gaillardoti.	»	»
»	*Ammonites Buckii.*	»	»	»
»	*Ammonites undatus* (nodosus).	»	Ammonites nodosus.	»
»	*Ammonites subnodosus.*	Ammonites subnodosus.	»	»
»	*Ammonites cinctus.*	Ammonites cinctus.	»	»
»	*Ammonites bipartitus.*	»	»	»
»	Ammonites latus.	Ammonites latus.	»	»
»	Ammonites henslowii.	»	»	»
Ammonites.	*Nautilis bidorsatus.*	Nautilis bidorsatus.	*Nautilis bidorsatus.*	»
»	»	Nautilis nodosus.	»	»
»	*Nummulites althausii*	»	»	»
»	*Buccinum gregarium.*	»	»	»
»	*Buccinum turbilinum*	*Buccinum turbilinum*	»	*Buccinum turbilinum.*
»	*Buccinum obsoletum.*	»	»	»
»	*Buccinum rude.*	»	»	»
»	Buccinum antiqum.	»	»	»
Rostellaria scalata.	*Rostellaria scalata.*	Rostellaria scalata.	*Rostellaria scalata*	»
Rostellaria obsoleta.	*Rostellaria obsoleta.*	Rostellaria obsoleta.	*Rostellaria obsoleta.*	»
»	*Rostellaria hehli.*	»	»	»
Rostellaria antiqua.	»	»	»	»
Rostellaria detrita.	»	»	»	»
»	*Turritella deperdita.*	»	»	»
»	*Turritella extincta.*	»	»	»
»	*Turritella obliterata.*	Turritella obliterata.	»	»
»	»	Turritella.....	»	»
»	*Trochus Albertinus.*	Trochus Albertinus.	*Trochus Albertinus.*	»
»	*Trochus echinatus.*	»	»	»
»	Trochus Hausmani.	»	»	»
Trochus Braunii.	Trochus Braunii.	»	»	»
»	Trochus giganteus.	»	»	»

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN.
»	Trochus......	Trochus.....	»	»
»	Turbo gregarius.	»	»	»
»	Turbo Menkei.	Turbo menkei.	»	»
»	Turbo........	Turbo.....	»	»
»	»	Turbo.....	»	»
»	»	Strombus denticulatus.	»	»
Natica Gaillardoti.	*Natica Gaillardoti.*	Natica Gaillardoti.	»	»
Natica pulla.	*Natica pulla.*	Natica pulla.	*Natica pulla.*	»
»	»	Natica....	»	»
»	*Calyptrea discoïdes.*	Calyptrea discoïdes.	»	»
»	*Capulus mitratus.*	»	»	»
»	»	Patella antiqua.	»	»
»	»	Dentalium priscum.	»	»
»	Dentalium læve.	»	»	»
»	Dentalium torquatum.	»	»	»
»	Saxicava Blainvilii.	»	»	»
Lingula tenuissima.	*Lingula tenuissima.*	*Lingula tenuissima.*	*Lingula tenuissima.*	»
»	Belemnites von althauss	»	»	»
Mya musculoïdes.	*Mya musculoïdes.*	*Mya musculoïdes.*	*Mya musculoïdes.*	»
»	*Mya elongata.*	*Mya elongata.*	*Mya elongata.*	»
»	*Mya mactroïdes.*	Mya mactroïdes.	*Mya mactroïdes.*	*Mya mactroïdes.*
»	*Mya ventricosa.*	Mya ventricosa.	»	»
»	Mya intermedia.	»	»	»
»	Mya rugosa.	Mya rugosa.	»	»
»	»	Myacites radiatus.	»	»
»	»	Myacites Grandis.	»	»
»	Myacites Albertii.	»	»	»
»	Myacites obtusus.	»	Myacites obtusus??	»
»	*Mactra trigona.*	»	»	»
»	*Venus nuda.*	Venus nuda.	»	»
»	*Cucullea Goldfusii.*	Venus donacina.	»	»
»	»	»	*Venericardia Goldfusii.*	»

UNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN.
»	*Nucula dubia.*	Nucula dubia.	*Nucula dubia.*	»
»	Nucula speciosa.	Nucula speciosa.	»	Nucula speciosa.
.cula incrassata.	Nucula incrassata.	Nucula incrassata.	»	»
ıcula gregarea.	Nucula gregarea.	Nucula gregarea.	Nucula gregarea.	»
»	Nucula Goldfusii.	Nucula Goldfusii.	»	Nucula Goldfusii.
»	Nucula excavata.	»	»	»
»	Nucula cuneata.	»	»	»
»	»	Nucula....	»	»
»	*Cardium induratum.*	»	»	»
»	Cardium ventricosum.	Cardium ventricosum.	Cardium ventrico-sum.	»
»	Cardium striatum.	Cardium striatum.	»	»
»	»	Cardium pectinatum.	»	
»	Arca inœquivalvis.	Arca inœquivalvis.	»	»
»	»	Arca minuta.	»	»
»	»	»	Arca...	
ophoria vulgaris.	*Myophoria vulgaris.*	*Myophoria vulgaris.*	*Myophoria vulga-ris.*	*Myophoria vulga-ris.*
ophoria curviros-tris.	*Myophoria curviros-tris.*	*Myophoria curviros-tris.*	*Myophoria curvi-rostris.*	»
»	*Myophoria pes-anceris*	Myophoria pes-anceris.	Myophoria pes-ance-ris.	»
'ophoria Goldfusii.	Myophoria Goldfusii.	Myophoria Goldfusii.	»	Myophoria Goldfusii
'ophoria cardissoïdes.	Myophoria cardissoïdes.	Myophoria cardissoïdes.	»	Myophoria cardis-soïdes.
rodon lœvigatum.	Lyrodon lœvigatum.	Lyrodon lœvigatum.	»	»
rodon Keifersteini.	»	Lyrodon Keifersteini.	»	»
rodon simplex.	Lyrodon simplex.	Lyrodon simplex.	Lyrodon simplex.	Lyrodon simplex.
rodon orbiculare.	Lyrodon orbiculare.	Lyrodon orbiculare	»	»
rodon ovatum.	»	Lyrodon ovatum.	»	»
rodon deltoïdeum.	»	Lyrodon deltoïdeum.	»	»
igonia sulcata.	Trigonia sulcata.	»	Trigonia sulcata.	»
'tilus vetustus.	*Mytylus vetustus.*	Mytilus vetustus.	Mytilus vetustus.	»
ıtilus minutus.	Mytilus minutus.	Mytilus minutus.	»	»
»	Modiola striata.	»	»	Modiola striata.
»	*Perna vetusta.*	Perna vetusta.	*Perna vetusta.*	Modiola minuta.
icula socialis.	*Avicula socialis.*	*Avicula socialis.*	*Avicula socialis.*	Avicula socialis.

*

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEI
Avicula Bronnii.	*Avicula Bronnii.*	Avicula Bronnii.	*Avicula Bronnii.*	»
Avicula subcostata.	Avicula subcostata,	Avicula subcostata.	*Avicula subcostata*	»
»	Avicula lineata.	*Avicula lineata.*	*Avicula lineata.*	»
»	*Avicula crispata.*	Avicula crispata.	»	»
»	»	Avicula......	»	»
Plagiostoma lineatum	*Plagiostoma lineatum*	Plagiostoma lineatum.	*Plagiostoma lineatum.*	»
Plagiostoma striatum.	*Plagiostoma striatum.*	Plagiostoma striatum.	*Plagiostoma striatum.*	»
Plagiostoma inæquicostatum.	*Plagiostoma inæquicostatum.*	»	»	»
»	*Plagiostoma interpunctatum,*	Plagiostoma interpunctatum.	»	»
»	»	Plagiostoma punctatum.	»	»
Plagiostoma ventricosum.	Plagiostoma ventricosum.	Plagiostoma ventricosum.	Plagiostoma ventricosum.	»
Plagiostoma rigidum.	»	Plagiostoma rigidum.	»	Plagiostoma rigid
Pecten discites.	*Pecten discites.*	Pecten discites.	*Pecten discites.*	»
Pecten lœvigatus.	*Pecten lævigatus.*	Pecten lœvigatus.	*Pecten lævigatus.*	»
»	*Pecten Albertii.*	»	Pecten Albertii.	»
»	*Pecten reticulatus.*	Pecten reticulatus.	»	»
Pecten equistriatus.	Pecten equistriatus.	»	»	»
»	Pecten inœquistriatus.	Pecten inœquistriatus	Pecten inœquistriatus.	»
Pecten alternans.	»	Pecten alternans.	»	»
Pecten tenuistriatus.	Pecten tenuistriatus.	Pecten tenuistriatus.	Pecten tenuistriatus.	»
Pecten vestitus.	»	Pecten vestitus.	»	»
»	*Gryphea prisca.*	Gryphea prisca.	»	»
Ostrea spondyloïdes.	*Ostrea spondyloïdes.*	Ostrea spondyloïdes.	»	»
Ostrea crista difformis	*Ostrea crista difformis.*	Ostrea crista difformis.	»	»
»	*Ostrea complicata.*	»	Ostrea complicata.	»
»	*Ostrea subanomiæ.*	Ostrea subanomiæ.	»	»
Ostrea compta.	*Ostrea compta.*	Ostrea compta.	»	»
»	*Ostrea Schubleri.*	»	Ostrea Schubleri.	»
Ostrea multicostata.	*Ostrea multicostata.*	»	»	»
Ostrea decemcostata.	*Ostrea decemcostata.*	Ostrea decemcostata.	»	»
Ostrea placunoïdes.	*Ostrea placunoïdes.*	Ostrea placunoïdes.	Ostrea placunoïdes.	»
Ostrea reniformis.	*Ostrea reniformis.*	Ostrea reniformis.	»	»

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN.
Ostrea multiplicata.	»	Ostrea multiplicata.	»	»
Spondilus comptus.	Spondylus comptus.	Spondylus comptus.	»	Spondylus comptus.
»	*Terebratula vulgaris.*	Terebratula vulgaris.	»	»
»	Terebratula perovalis.	Terebratula perovalis.	»	»
Terebratula orbiculata.	Terebratula orbiculata.	Terebratula orbiculata.	»	»
»	Terebratula (plusieurs espèces.)	Terebratula (plusieurs espèces).	»	»
Delthyris fragilis.	*Delthyris fragilis.*	Delthyris fragilis.	»	»
Lingula tenuissima.	*Lingula tenuissima.*	*Lingula tenuissima.*	*Lingula tenuissima.*	»
Posidonia minuta.	Posidonia minuta.	*Posidonia minuta.*	Posidonia minuta.	Posidonia minuta.
»	Posidonia keuperina.	Posidonia keuperina.	Posidonia keuperina.	»
»	»	Posidonia Becheri.	Posidonia Becheri.	Posidonia Becheri.
Monotis Albertii.	Monotis Albertii.	Monotis Albertii.	»	»
Monotis lineata.	»	Monotis lineata.	»	»
»	Pinna prisca.	Pinna prisca.	»	»
»	»	Pecten concentricus.	»	»
Myomena Deshaysii.	Myomena Deshaysii.	Myomena Deshaysii.	»	»
Myomena	Myomena.......	Myomena.......	Myomena	»
»	»	Myomena, plusieurs variétés.	»	»
Pholadomya corbuloides	Pholadomya corbuloïdes	Pholadomya corbuloïdes	Pholadomya corbuloïdes.	»
»	Pholadomya, plusieurs variétés.	Pholadomia, plusieurs variétés.	»	»
Balanus.	Balanus.	Balanus.	»	»
»	Pleurodictyum.	»	»	»
»	*Dentalium læve.*	*Dentalium læve.*	*Dentalium læve.*	»
»	*Dentalium torquatum*	*Dentalium torquatum*	*Dentalium torquatum.*	»
»	*Serpula socialis.*	Serpula socialis.	»	»
»	*Serpula valvata.*	»	»	»
»	*Serpula colubrina.*	»	»	»
»	Serpula tricarinata.	Serpula tricarinata.	»	»
»	»	Serpula quadrilatera.	»	»
»	Serpula vertebralis.	»	»	»
Encrinites liliiformis.	*Encrinites liliiformis.*	»	»	»
»	*Encrinites epithonius.*	»	»	»

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN.
»	Pentacrinites dubius.	»	»	»
»	»	Pentacrinites priscus.	»	»
»	*Cidarites grandævus.*	«	»	»
»	Crinoïde indéterminé.	Crinoïde indéterminé.	»	»
»	*Asterias obtusa.*	»	»	»
»	*Ophiura loricata.*	»	»	»
»	*Ophiura prisca.*	Ophiura prisca.	»	»
»	Spongia triasis.	Spongia triasis.	»	»
Stylolite.	Stylolite.	Stylolite.	Stylolite.	»
»	Astrea pediculata.	»	»	»
»	Astrea basaltiformis.	»	»	»
»	Sarcinula archiasii.	Sarcinula archiasii.	»	»
»	Turbinolia (Mougeot).	»	»	»
»	Polypiers indéterminés.	»	»	»
»	»	Polypiers indéterminés.	»	»
Calamites arenaceus.	Calamites arenaceus.	*Calamites arenaceus.*	»	Calamites arenaceus
Calamites Mougeotii.	»	Calamites Mougeotii.	»	Calamites Mougeotii
Calamites remotus.	»	»	»	»
Calamites nodosus.	»	Calamites nodosus.	»	»
Anomopteris Mougeotii.	»	Anomopteris Mougeotii.	»	Anomopteris Mougeotii.
Nevropteris Voltzii.	»	Nevropteris Voltzii ? ?	»	»
Nevropteris elegans.	»	»	»	»
Nevropteris Gaillardoti.	*Nevropteris Gaillardoti.*	*Nevropteris Gaillardoti.*	»	»
Nevropteris Perrini.	Nevropteris Perrini.	Nevropteris Perrini.	»	Nevropteris Perrini.
Sphenopteris palmetta	»	Nevropteris.	»	»
Sphenopteris myriophillum.	»	»	»	»
»	»	*Tæniopteris Vittata, major*	»	»
Filicites scolopendroïdes.	»	»	»	Tæniopteris ??.
»	»	*Filicites stuttgardiensis.*	»	Filicites stuttgardensis.
»	»	*Pterophillum longifolium.*	»	Filicites lanceolata
»	»	*Pterophillum Meriani*	»	»
»	»	»	»	*Pterophillum jægeri.*

BUNTER-SANDSTEIN.	MUSCHELKALK.	LETTENKOHLE.	DOLOMIE.	KEUPER-SANDSTEIN
Voltzia brevifolia.	Voltzia brevifolia.	Voltzia brevifolia.	»	Voltzia brevifolia.
Voltzia rigida.	»	Voltzia rigida.	»	»
Voltzia acutifolia.	»	»	»	»
Voltzia heterophylla.	»	Voltzia heterophylla.	»	»
»	»	Voltzia, espèce indéterminé.	»	»
Convallarites erecta.	»	»	Voltzia N. S.	»
Convallarites nutans.	»	»	»	»
»	»	*Pecopteris Meriani.*	»	»
»	»	*Syringodendron.*	»	»
»	»	*Clathropteris meniscoïdes*	»	»
Palæoxiris regularis.	»	»	»	»
Echinosthys oblongus.	»	»	»	»
Actophillum stipulare	»	»	»	»
»	»	*Equisetum Meriani.*	»	»
»	»	*Equisetum arenaceum*	»	*Equisetum arenaceum.*
»	»	»	»	*Equisetum platyodon.*
»	Equisetum.......	Equisetum.......	»	»
»	»	»	Fougère indéterminable.	»
Genre Albertia (fougère)	»	»	»	»
»	Licopodites Perrini.	Licopodites Perrini.	»	»
»	Algacites Lunevillæ.	Algacites Lunevillæ.	Algaoites Lunevillæ	»

J'ai pris ici en Lorraine, pour l'équivalent du Lettenkohle des Allemands, les couches séparant le muschelkalk d'avec les marnes irisées auxquelles M. Levallois donne ce nom, quoique selon mon opinion j'aie rejeté cette désignation.

Comme équivalent de la dolomie, j'ai fait entrer ici, pour le département de la Meurthe, un petit système de cinq ou six couches fossilifères, les seules renfermant des débris organiques dans tout notre keuper.

Quant aux trois autres terrains, ils sont parfaitement caractérisés.

Nota. Dans l'ouvrage de Lyell, traduction de Mme T. Meulien, édit. 1839, p. 479, il est dit que le professeur Bronn compta jusqu'à 47 fossiles dans le trias allemand. Plus tard d'Alberti en indique 296.

A l'époque où M. Gaillardot commença ses recherches sur le muschelkalk lorrain, il n'était pas encore connu; ce géologue a déterminé 87 fossiles. Après lui M. Perrin en découvrit 11, ce qui portait leur nombre à 98. J'ai donc eu le bonheur de compléter cette série de nos terrains, dont le chiffre se trouve porté à 263.

NOTICE

SUR

LES FRUITIÈRES OU ASSOCIATIONS

DANS LES COMMUNES

POUR LA FABRICATION DES FROMAGES,

Présentée à la Société d'Émulation du département des Vosges,

PAR M. PAREAU,

CONSEILLER DE PRÉFECTURE, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
DE CE DÉPARTEMENT.

La fabrication des fromages connus dans le commerce sous la dénomination de *fromages de Gruyères,* est une industrie qui a pris naissance dans les montagnes de la Suisse.

Ces montagnes aussi impropres par la nature du sol que par l'effet du climat, à toute espèce de culture, mais couvertes d'excellents et vastes pâturages, ne pouvaient être utilement exploitées qu'au moyen du parcours.

La nécessité d'utiliser le lait donné par les nombreux troupeaux de vaches qui, pendant la belle saison, sont conduits dans ces pâturages, suggéra la pensée de fabriquer une sorte de fromage qui fut susceptible d'une longue conservation et d'une exportation au loin (1), avantages que n'offrent pas la plupart des espèces de fromages préparés dans diverses contrées et d'après des procédés qui varient. A cet effet, l'on fonda sur les lieux mêmes

(1) Les fromages dits de Gruyères bien fabriqués supportent sans avarie le trajet des mers.

parcourus par les troupeaux, des établissements destinés à la fabrication de ces fromages. Telle est l'origine déjà très-ancienne, des nombreux chalets que l'on rencontre épars sur toutes les montagnes de la Suisse. Plus tard cette industrie fut introduite sur les hautes montagnes de la Franche-Comté, qui, de même que celles de la Suisse, ne sont propres à aucun autre genre de productions. Elle pénétra successivement dans le Bugey et sur quelques cimes des Vosges.

Les fromageries dont nous venons d'indiquer la création sont exploitées isolément et séparément par des propriétaires ou fermiers. Elles exigent non-seulement de la part de ceux-ci la possession d'une vaste étendue de pâturages où le bétail puisse être laché, la construction ou l'entretien d'un chalet, mais encore un troupeau de vaches très-nombreux, dont le minimum peut être fixé à cinquante.

La réunion de ces conditions étant impossible pour le plus grand nombre des propriétaires ou fermiers qui habitent les villages, il y avait un problème à résoudre pour appeler tous les habitants des montagnes à participer aux bénéfices incontestables résultant de la fabrication des fromages dits de Gruyères ; pour les faire jouir d'avantages qui, pendant longtemps, avaient été réservés aux propriétaires des grands corps de domaines. Ce problème trouva sa solution dans l'institution des *fruitières communales* ou associations entre habitants d'une commune pour la fabrication des fromages.

Ce sont celles-ci qui nous occuperont exclusivement dans le cours de cette notice. Notre but est de chercher à démontrer que rien n'est plus facile que la formation de ces sociétés qui fonctionnent avec une grande simplicité ; que les habitants des campagnes où ces associations sont organisées, tirent de leur laitage un bénéfice à peu près double de celui obtenu des fromages fabriqués dans le ménage d'après les procédés en usage dans les diverses localités ; que dès lors les fruitières augmentent la richesse du cultivateur et fournissent surtout aux fermiers des ressources assurées pour le payement de leurs fermages. Notre désir serait de voir introduire dans les montagnes des Vosges où l'on rencontre

tous les éléments nécessaires à la prospérité de ce genre d'industrie, des associations de fromageries qui répandraient assurément l'aisance dans ces intéressantes contrées. Déjà le conseil général du département s'est occupé de cette importante question dans sa session de 1846, et a reconnu l'avantage immense qui résulterait pour le pays, si on pouvait parvenir à y répandre ces établissements.

Les fruitières ou associations dans les communes pour la fabrication des fromages, sont des sociétés civiles constituées par actes authentiques ou sous-seing privés, entre les habitants d'une commune ou d'un hameau, qui se réunissent pour apporter tous les jours, pendant un temps déterminé, dans une laiterie commune, tout le lait produit par leurs troupeaux, à la réserve de celui nécessaire à leurs ménages, et faire transformer ce lait en beurre, fromage et serai.

Le traité contient les dispositions réglementaires qui régissent la société et déterminent les peines encourues par les associés qui enfreindraient leurs obligations ou altéreraient par des mélanges frauduleux le lait qu'ils apportent à la fruitière.

La société est administrée par trois ou cinq de ses membres, dont l'un a le titre de président, élus par les associés. Ces administrateurs, dont les fonctions sont gratuites, parce qu'ils sont habituellement choisis parmi les plus intéressés à la prospérité de l'entreprise, surveillent l'exécution du contrat de société, traitent avec les tiers notamment avec les marchands qui achètent en bloc les produits de la fruitière, répartissent entre les associés, selon les droits de ceux-ci, le prix des fromages vendus, déduction faite des frais d'établissement et de fabrication qui sont prélevés proportionnellement sur la somme advenant à chaque sociétaire. Ils ont la haute direction des affaires de la société, suivent devant les tribunaux, s'il y a lieu, les actions qui l'intéressent; en un mot ils sont les véritables représentants de leurs co-associés. Il est assez généralement d'usage de leur accorder par une clause de l'acte de société, le pouvoir de trancher, en qualité d'arbitres, les difficultés d'ailleurs fort rares, qui viendraient à s'élever entre associés, au sujet de l'exécution des clauses du traité.

La fabrication et le soin des fromages sont confiés à un agent à gages appelé *fruitier ou fromager* (1). Celui-ci est choisi par les administrateurs qui règlent avec lui les conditions de son engagement. Le choix d'un fruitier intelligent et habile dans son art, est chose fort importante ; car la qualité des fromages, et par conséquent leur valeur vénale, dépendent beaucoup des soins avec lesquels ils ont été fabriqués et traités après la fabrication.

Soir et matin, aux heures fixées par les administrateurs, eu égard à la saison, les associés apportent leur lait dans le local affecté à la fabrication des fromages. Le fruitier le mesure et porte au compte de chaque associé la quantité par lui fournie. Cette comptabilité peut être tenue d'après différentes méthodes dont la plus simple, celle généralement en usage dans les fruitières de la Franche-Comté, est indiquée en ces termes dans la maison rustique du XIX[e] siècle : « Le fruitier tient note de la livraison sur un bâton fendu en deux (2) dont une moitié reste à la fruitière, et l'autre est emportée par l'associé. A la fin du mesurage de la seconde traite, le fruitier additionne les livraisons de chaque associé ; celui qui a livré le plus de lait a le produit en fromage de la fabrication de ces deux traites. On additionne toutes les livraisons ; on soustrait de cette somme le lait fourni par celui qui a eu le produit, et il doit le reste à la société. Chaque jour le lait qu'il apporte est reçu en déduction de sa dette, et lorsqu'il a payé cette dette, il redevient créancier de la société. Sa créance s'augmente tous les jours de chacune de ses livraisons, et le jour où sa créance est plus forte que celle d'aucun des autres associés, il a de nouveau le produit de la fruitière, et ainsi de suite ; chaque associé étant alternativement débiteur et créancier de la société, et celle-ci cheminant en payant chaque jour son plus gros créancier (3). »

(1) On lui donne dans les Vosges le nom de marcaire.

(2) Une taille.

(3) Le mécanisme de cette comptabilité est rendu très-intelligible par un tableau que l'on peut voir dans la maison rustique à la suite du passage que nous venons de transcrire.

Le lait apporté par les associés est déposé, après avoir été mesuré, dans des vases en bois, larges et peu profonds, afin de faciliter l'agglomération à la surface des parties butireuses, c'est-à-dire de la crême. Celle-ci est enlevée avec précaution au moment où l'on est sur le point de verser le lait dans la chaudière pour faire le fromage, puis livrée intégralement à l'associé auquel appartiendra ce fromage, pour en faire du beurre ou en disposer de toute autre manière qui lui conviendrait.

L'enlèvement de la crême ne peut généralement avoir lieu que sur les produits de la traite du soir qui sont mis en réserve à la laiterie pour être mélangés avec ceux de la traite du lendemain matin et servir avec ceux-ci à former le fromage du jour, aussitôt que le lait du matin est apporté à la fruitière.

Le matériel nécessaire à l'exploitation d'une fruitière n'est pas très-coûteux. Il se compose d'un petit bâtiment appelé *la laiterie*, où il suffit, à la rigueur, d'avoir trois pièces, l'une pourvue d'une vaste cheminée pour y placer la chaudière; la seconde destinée à l'entrepôt du lait; la troisième qui doit être fraîche et très-sèche, sert à y placer les fromages après la fabrication. Il n'est pas d'impérieuse nécessité de faire immédiatement, lors de la fondation d'une société, les frais de construction d'un bâtiment spécial de laiterie. La maison d'un des associés auquel on alloue une indemnité, peut servir à cet usage en attendant que les ressources de la société permettent de bâtir une laiterie. Le mobilier consiste en une vaste chaudière en cuivre capable de contenir environ quatre hectolitres; en une certaine quantité de vases en bois pour servir à l'entrepôt du lait; en un moule à fromage assorti de sa presse, et en quelques autres menus ustensiles de peu de valeur qu'il devient inutile d'énumérer ici; enfin en des étagères en planches, disposées pour recevoir les fromages après la fabrication.

Le nombre de vaches indispensables pour l'établissement d'une fruitière, varie selon l'abondance de lait que ces animaux fournissent et selon que le lait contient plus ou moins de parties caséeuses. On sait en effet que ce liquide ne renferme pas dans toutes les localités des quantités égales de parties butireuses et de parties caséeuses, et que le développement de l'une et de l'autre de ces

substances est subordonné à des influences de climat, de qualité des pâturages et de nourriture que l'on donne aux vaches dans l'étable. Ainsi, par exemple, en Normandie le lait contient plus de parties butireuses que de parties caséeuses; en Suisse et dans les monts Jura, c'est le contraire. Nous pensons toutefois qu'avec le nombre de vaches nécessaire pour produire par jour environ trois cent-cinquante litres de lait on fabriquerait, dans les montagnes des Vosges, des fromages du poids de vingt-cinq à trente kilogrammes, qui est celui généralement estimé dans le commerce. Au surplus il suffirait de faire un seul essai dans une commune où l'on établirait une fruitière pour connaître immédiatement la quantité de lait dont on a besoin pour un fromage du poids que nous venons d'indiquer.

Les habitants des campagnes ont-ils réellement intérêt à former des associations du genre de celles qui nous occupent? L'affirmative n'est pas douteuse, et nous allons le démontrer. Nous savons que pour remplir cette tâche nous avons à lutter contre des préjugés fâcheux, contre des habitudes locales derrière lesquelles les populations des campagnes ne sont que trop portées à se retrancher pour combattre d'avantageuses innovations qui leur sont proposées. Mais nous ne nous bornerons point à des raisonnements; nous apporterons des faits à l'appui, et nous établirons par des calculs, l'évidence de ce que nous avançons.

« Ces associations rurales, dit en parlant des fruitières, l'un des auteurs de la maison rustique que nous avons déjà citée, sont surtout utiles dans tous les pays, et les avantages qu'elles procurent sont fondés sur les faits suivants : 1° le beurre est d'autant meilleur que la crême avec laquelle on le fait est plus fraîche; 2° le fromage n'est bon que lorsqu'il est fabriqué en grandes masses, et qu'il n'entre pas dans sa composition, de lait altéré; 3° il est d'autant meilleur qu'il est conservé dans un lieu adopté à cet usage, et soigné dans ce lieu avec intelligence; 4° le travail sur de petites quantités de lait permet difficilement d'obtenir le serai; 5° les manipulations y sont confiées à une seule personne qui, par une fabrication journalière, est dispensée des soins minutieux qu'exige la conservation du lait et de la crême;

6° en opérant sur de grandes masses, on emploie des procédés perfectionnés inapplicables à de petites quantités, et qui fournissent des fromages d'excellente qualité; 7° la fabrication est dirigée par des hommes qui en font leur unique occupation, et qui acquièrent dans les procédés de leur art une grande pratique et du discernement. »

L'auteur ajoute : « Ces associations qu'il serait à désirer de voir établir dans un grand nombre de cantons de la France, ont aussi pour résultat de faire participer la plus mince quantité de lait aux avantages des manipulations en grand, de convertir les produits des troupeaux en un comestible d'un transport et d'une vente faciles, de débarrasser du soin des laiteries, et de laisser beaucoup de temps pour les autres travaux de la ferme, d'augmenter le nombre des vaches ainsi que leur grosseur, de provoquer des progrès sensibles dans tous les genres de culture, enfin de procurer des gains considérables par la qualité supérieure des produits qu'on y fabrique. »

Ces passages que nous avons cru devoir copier littéralement, résument parfaitement tout ce que nous connaissions des avantages produits par les sociétés de fromageries. Nous nous dispenserons donc d'entrer, à ce sujet, dans des développements superflus. Nous ajouterons toutefois à la série des avantages énumérés dans la maison rustique, l'emploi que l'on fait avec les plus grands succès pour l'engrais des bestiaux et notamment des porcs, du liquide appelé *la recuite* qui reste dans la chaudière après l'extraction du fromage et du serai.

Nous nous hâtons de citer des faits, parce que leur éloquence est la plus persuasive pour les habitants de la campagne en vue desquels nous traçons ces lignes. .

Une statistique des fromageries du Jura, publiée tout récemment dans les journaux de la localité, établit qu'il existait dans ce département, en 1849, 474 fruitières alimentées par 45,447 vaches, qui ont produit 4,012,519 kilogrammes de fromage.

Ce nombre énorme de 474 fromageries dans un département moins étendu et moins populeux que celui des Vosges, prouve jusqu'à l'évidence que là où l'on a fait l'essai des sociétés de

fruitières, l'on reconnaît les avantages que celles-ci ont sur les petites fabrications isolées. Qui pourrait en effet empêcher les montagnards du Jura, s'ils y trouvaient leur intérêt, de suivre la méthode adoptée dans les Vosges, et de fabriquer isolément de petits fromages avec le lait de leurs vaches?

Les fromages dits de Gruyères qui sortent des fruitières des montagnes de la Franche-Comté, sont généralement vendus de cinquante à cinquante-cinq francs les cinquante kilogrammes, aux marchands en gros, c'est-à-dire à ceux qui achètent en bloc les meules d'une fruitière. A ce produit il faut encore ajouter celui des serais et celui du beurre. Nous croyons ne pas nous écarter de la vérité en disant qu'en général le poids du serai contenu dans une quantité déterminée de lait, est au poids du fromage renfermé dans cette quantité, à peu près comme un est à cinq, c'est-à-dire, qu'après chaque fromage du poids de 25 kilogrammes, par exemple, on peut extraire du laitage restant dans la chaudière et travaillé de nouveau, un serai du poids d'environ cinq kilogrammes. Cette substance entre à la vérité peu dans le commerce où elle vaut de 40 à 45 centimes le kilogramme, quand elle est salée, mais elle sert à l'alimentation des habitants de la localité.

Quant au beurre nous pensons qu'il serait au moins dans le même rapport de poids que le serai avec le poids du fromage.

Il est donc facile d'établir le rendement en argent que produiraient 350 litres de lait, formant une cuite. Nous l'exposons approximativement dans le tableau suivant :

50	kilogrammes de fromage (en moyenne).	52f	50c
2	— de serai.	2	00
5	— de beurre	7	50
	Total	62	00

Ou seulement 60 francs, déduction de la somme de 2 francs, produit du serai qui, ainsi que nous le disons plus bas, représente les frais de fabrication.

Comparons maintenant la valeur vénale des fromages que l'on fabrique en ménage dans les Vosges, avec celle des fromages dits de Gruyères fabriqués en société dans la Franche-Comté.

Nous admettons, quoique pourtant cela puisse être sérieusement contesté, que par le procédé employé dans les Vosges, l'on parvient à extraire complétement du lait, toutes les parties caséeuses ; et que, par conséquent, sous ce point de vue, l'habitant de la campagne n'éprouve aucune perte. Toujours est-il que les fromages connus sous le nom de fromages de Gérardmer, trouvent difficilement des acheteurs à un prix supérieur à cinquante centimes le kilogramme, ce qui est tout au plus la moitié du prix des fromages dits de Gruyères. Ainsi nous avons eu raison de dire en commençant, qu'en formant des associations pour la fabrication de cette dernière espèce de fromage, les habitants des campagnes augmenteraient leurs richesses en doublant à peu près la valeur des produits de leurs vaches.

Nous ne devons pas négliger de signaler aussi un fait qui n'est pas sans importance, c'est que les fromages des Vosges qui ne sont pas à beaucoup près d'une conservation aussi facile que ceux dits de Gruyères, ne sont vendus que par quantités plus ou moins considérables à la fois ; que dès lors l'argent que les producteurs en retirent dans les ventes successives qu'ils trouvent à en faire, s'écoule d'autant plus facilement que la somme est moins forte. Tandis que les fromages fabriqués en société sont toujours vendus à un marchand qui achète en bloc tous les produits d'une année, et paye en un seul terme ou en deux termes au plus, le prix de son achat, à des époques qui coïncident avec les échéances des prix des baux à ferme ; et qu'ainsi le fermier trouve dans les sommes qu'il reçoit alors, une ressource assurée pour payer ses fermages.

Nous terminerons par réfuter les deux principales objections que nous avons entendu faire déjà plusieurs fois contre l'introduction des sociétés de fromageries dans les montagnes des Vosges. L'on nous a dit : les habitations qui composent la plupart des communes de la montagne sont généralement trop disséminées pour que les cultivateurs puissent apporter leur lait à une fruitière qui devrait naturellement être placée au point central ; d'un autre côté les ménagères fabriquent chez elles, presque sans frais, leurs fromages ; tandis qu'en organisant une fruitière, il y aurait à payer un fromager.

Nous répondons que l'inconvénient des habitations éparses existe également dans les montagnes de la Franche-Comté, et qu'il n'est pas un obstacle absolu à l'établissement de sociétés de fromageries; que dans le Haut-Jura notamment, un grand nombre d'habitants de fermes isolées, sont obligés de parcourir jusqu'à deux kilomètres pour apporter leur lait à la fruitière qui est ordinairement au centre de la commune, et qu'ils effectuent ce transport dans des vases en fer blanc qu'ils portent en guise de hotte. Que d'ailleurs le prétendu obstacle que l'on oppose n'existe pas partout; que la plupart des communes offrent une agglomération d'habitations assez considérables pour que les personnes qui les occupent puissent former entre elles des sociétés de fromageries. Enfin, que ce serait avoir des idées bien peu justes en matière d'économie domestique, que de reculer devant la dépense qu'occasionneraient les salaires d'un fruitier, lorsque l'on sait quelle est la différence que nous avons établie entre les produits des sociétés de fromageries et ceux des fabrications en ménage. L'on peut même admettre sans trop se hasarder que la valeur des serais couvre les frais de fabrication des fromages.

Nous serions heureux si cette courte notice avait pour effet d'engager les personnes aisées de la campagne, à tenter un essai des sociétés de fromageries. Les résultats satisfaisants qu'elles obtiendraient, nous en sommes convaincu, encourageraient les cultivateurs qui les entourent, à suivre leur exemple, et nous ne tarderions pas à voir les habitants des montagnes des Vosges débarrassés du malaise qu'ils n'ont que trop à subir aujourd'hui.

Notre conviction à cet égard découle de ce fait qui n'est contesté par personne : à savoir que, dans le Jura, la montagne d'abord, puis la plaine à son exemple, ont vu s'accroître leurs ressources et leur aisance en raison de l'augmentation du nombre des fruitières.

CATALOGUE

DES

OBJETS EXPOSÉS AU MUSÉE DÉPARTEMENTAL,

PAR JULES LAURENT,

DIRECTEUR, MEMBRE TITULAIRE.

ANTIQUITÉS.

VESTIBULE.

1. Mosaïque antique représentant des vases, des dauphins, des chevaux marins, des canards et des poissons.

Longueur : 1^{m},87 ; *largeur :* 0^{m},98.

En faisant des fouilles pour établir le chemin de Liffol-le-Grand à Sionne, dans un lieu dit *la Prulotte,* arrondissement de Neufchâteau, on découvrit en 1828 cette mosaïque placée à l'extrémité d'une salle de 9^{m},50 de longueur sur 4^{m},60 de largeur, dont le reste de l'aire entourée d'une bande de mosaïque noire et blanche, était en ciment fait de chaux et de tessons de terre cuite; la mosaïque était carrée, mais une partie fut détruite par les curieux qui, au moment de sa découverte, vinrent la visiter; elle est composée de petits cubes en marbre gris et noir, en pierre blanche d'un grain très-fin et en terre cuite rouge et jaune : son travail, dont le dessin n'est pas très-pur, paraît appartenir au siècle de Constantin.

2. Offrande à la bonne déesse.

Ce bas-relief, qui a beaucoup souffert, est divisé en deux étages. Dans la partie supérieure on voit une femme voilée, assise et vue

de face, tenant de la main gauche une corne d'abondance ; à ses côtés deux personnages debout, vêtus de la toge, lui présentent des offrandes.

Dans la partie inférieure qui est très-dégradée, il ne reste qu'un homme vêtu d'une tunique ; il foule avec un pilon des raisins dans une cuve.

Ce bas-relief, dont l'exécution est très-délicate, a été trouvé à Grand, arrondissement de Neufchâteau.

Hauteur : 0,55 ; *largeur :* 0,45.

3. Méditrina, déesse des médecins et des pharmaciens.

Femme assise vue de face, tenant dans la main droite une patère et la gauche appuyée sur des tablettes posées sur ses genoux. Elle est entourée de fourneaux, d'alambics et de cuves, derrière elle une femme triture des matières dans un mortier.

Ce bas-relief, d'un bon travail et d'une parfaite conservation, a été trouvé en 1842 dans les ruines de Grand.

Hauteur : 0,71 ; *largeur :* 0,48.

4. Pallas.

Pallas debout, vue de face, la main droite appuyée sur un bouclier, tient une lance dans la main gauche.

Ce bas-relief, dont la partie inférieure est restaurée, a beaucoup souffert ; il a été trouvé à Grand dans un puits antique découvert et vidé en 1847.

Hauteur : 0,40 ; *largeur :* 0,21.

5. Bonne déesse (Néhalenia).

Femme vue de face, assise sur un mulet marchant à droite, elle tient de la main gauche une corne d'abondance.

Ce bas-relief, d'un travail médiocre, a été trouvé à Grand en 1848.

Hauteur : 0,38 ; *largeur :* 0,36.

7. Bonne déesse (Néhalenia).

Cette petite statue, qui est en grès et d'un travail barbare, représente une femme assise tenant une corbeille sur ses genoux : elle a été trouvée à Escles, arrondissement de Mirecourt.

Hauteur : 0,50.

6. Danseuse.

Fragment d'un monument sur la face duquel est scupltée une femme nue dansant ; sur un des côtés sont des ornements.

Le travail de ce bas-relief trouvé à Escles, est très-barbare.

Hauteur : 0,54 ; *largeur :* 0,83.

8. Vestale assise.

Cette petite statue représente une femme assise sur un siége très-riche de forme.

Trouvée à Grand et donnée au musée par M. Grosjean, ancien maire de la commune.

Hauteur : 0,54.

9. Matrone assise.

Fragment de statue d'un bon travail, trouvé à Grand ; il est à regretter qu'il manque une partie du torse.

10. Mars gaulois.

Cette petite statue représente un homme debout, vêtu d'une espèce de jaquette serrée, la main droite posée sur un coutelas passé dans sa ceinture et la gauche appuyée sur une masse ; à côté de lui est un chien.

Hauteur : 0,81.

11. Bœufs sacrés.

Ce petit monument en ronde bosse a été trouvé à Bouzemont, près Dompaire, arrondissement de Mirecourt.

Hauteur : 0,57.

12. Torse colossal.

Ce torse appartenait à une statue entièrement nue trouvée dans la Saône, près Darney ; retirée de l'eau et abandonnée sur la rive, cette statue a bientôt été mutilée par les habitants des environs. M. Jacquinot, maître de forges à la Hutte, a fait enlever ce qui restait et l'a envoyé au musée.

Cette sculpture largement traitée est d'un bon style.

13. Personnage debout faisant des libations sur un autel placé devant une statue.

Ce bas-relief, d'un style tout à fait barbare, a été trouvé dans les ruines des remparts de l'antique Solimariaca, à présent Soulosse ; il y avait été placé avec un grand nombre d'autres pierres couvertes de sculptures ou d'inscriptions.

14. Fragment d'un tombeau.

On y voit sculptée avec un fort relief la partie supérieure de deux personnages en costume gaulois.

Ce fragment a été trouvé à Soulosse.

15. Fragment de tombeau.

Partie supérieure de deux personnages sculptés dans une niche en forme de coquille, chacun d'eux tient dans la main gauche un instrument dont la forme est à peu près celle du trombone.

16. Fragment de monument.

Sur l'une des faces est sculptée la partie supérieure d'un homme, sur l'autre face on voit une femme.

17. Autel carré.

Cet autel est supporté par un tronc d'arbre autour duquel sont sculptées quatre divinités : Hercule nu, Mars vêtu à la gauloise ; entre un chien et un sanglier, Vénus nue, et une autre figure vêtue de longues draperies, dont les attributs n'existent plus. Il a été trouvé à Lamerey, près Dompaire.

Hauteur : 0,98.

18. Fronton d'un petit monument.

Il est divisé en deux étages ; dans le supérieur sont sculptées trois têtes de face et dans l'inférieur sept.

Ce fragment, d'un style très-barbare, a été trouvé dans des ruines antiques situées dans la forêt de Fremifontaine et qui paraissent être celles d'une bourgade gauloise.

19. Fragment de monument.

On y voit sculptée la partie supérieure d'un personnage, probablement un empereur, la tête ceinte d'une couronne de laurier.

Ce bas-relief, dont le travail est très-barbare, a été trouvé à Uzemain et donné au musée par M. Lallemand, maître de forges.

20. Aigle.

Cet oiseau de grandeur naturelle, sculpté en grès, a été trouvé à Escles.

21. Autel dédié à Mercure et à Rosmerta.

MERCVRO ET
ROSMERT'
CITVSMVS
SAMOTALI.FIL.
V. S. L. M.

Cet autel a été trouvé à Soulosse.

22. Fragment d'autel sur deux faces duquel on lit :

EXIVSSO	. D.N
DEDIA	MC.F
SIOVIS.H	V.S.
DELVSTRA	

Ce fragment a été trouvé à Grand.

Hauteur : 0,24 ; *largeur :* 0,17.

23. Voussoir d'un temple dédié au soleil, on y lit le fragment d'inscription suivante :

Ɔ INV
ACDEINDEO
NTONINVM
S NVMINI
MI. SER

Ce voussoir porte à sa partie supérieure une doucine richement sculptée dont les ornements sont d'une belle exécution : il a été trouvé à Grand.

Hauteur : 0,75 ; *longueur* à la partie supérieure 0,50, à la partie inférieure 0,39.

24. Tombeau sur lequel on lit .

D. O. M.
MEMORIA
SABATIA
ET SEVERA

Il a été trouvé à Soulosse.

25. Fragment d'inscription trouvé à Grand.

CTORIAE
AVG
GENTI

26. Meule antique conique en lave d'Auvergne, trouvée à Grand.

Diamètre : 0,76.

27. Meule antique conique en lave d'Auvergne, trouvée à Racécourt, arrondissement de Mirecourt.

28. Tuiles plates à rebords trouvées à Grand.

Hauteur : 0,55 ; *largeur* à la partie supérieure : 0,33, à la partie inférieure : 0,30.

29. Tuile plate à rebords trouvée à Grand.

Longueur : 0,55 ; *largeur* à la partie supérieure : 0,36, à l'inférieure : 0,30.

30. Tuiles plates à rebords trouvées à Rehaincourt.

Longueur : 0,46 ; *largeur* à la partie supérieure : 0,36, à l'inférieure : 0,33.

31. Tuile plate à rebords trouvée à Sercœur.

Longueur : 0,39 ; *largeur* à la partie supérieure : 0,33, à la partie inférieure : 0,30.

Sur cette tuile est l'empreinte d'une patte de chien.

32. Grand pavé en terre cuite.

Longueur : 0,63 ; *largeur* : 0,60.

33. Plusieurs tuyaux de chaleur en terre cuite trouvés dans diverses ruines antiques.

34. Tête laurée trouvée à Urimenil.

COUR INTÉRIEURE.

35. Bonne déesse (Néhalenia).

Cette statue de grandeur naturelle, représente une femme assise enveloppée de draperies à plis étroits parallèles ; elle tient de la main droite une corne d'abondance, et sur ses genoux une corbeille de fruits au milieu desquels repose un serpent à tête de bélier, dont le corps entoure le col de la déesse.

Cette curieuse statue qui paraît bien être la représentation de la déesse gauloise Néhalenia, a été trouvée à Sommerécourt sur les limites des départements de la Haute-Marne et des Vosges. Elle a été donnée au musée par M. Gérardin, ancien maire de Neufchâteau.

36. Lion et sanglier. Au-dessous on lit l'inscription,

BELLICVS SVRBVR.

Ce bas-relief bien connu des savants a été sculpté sur un des rochers qui couronnent le Donon, il en a été enlevé et transporté au musée par ordre de M. le Ministre de l'Intérieur.

Longueur : 0,52 ; *hauteur* : 1,05.

37. Six fragments de bas-reliefs sur lesquels sont sculptés des figures de Mercure.

38. Bas-relief représentant un personnage en costume gaulois, il porte à son côté gauche une épée droite et étroite.

Ces bas-reliefs étaient dispersés sur le sommet du Donon ; ils ont été comme le précédent, transportés au musée par ordre de M. le Ministre de l'Intérieur.

39. Bonne déesse (Néhalenia) assise sur un bœuf. Elle tient dans la main droite une corne d'abondance.

40. Bonne déesse (Néhalenia) assise sur un cheval.

Ces deux petits bas-reliefs ont été trouvés dans les ruines de la forêt de Fremifontaine.

41. Deux personnages nus et deux autres en costume gaulois. Un des personnages nus représente Hercule, il est appuyé de la main gauche sur une massue. La partie supérieure de ce bas-relief manque.

Ce fragment a été donné par M. Jacquot, maître de forges à la Hutte, sur la propriété duquel il a été trouvé.

42. Tombeau sur lequel est sculpté un personnage debout dans une niche.

Le personnage représenté sur ce monument est vêtu du *sagum*, il tient dans la main droite une bourse et la gauche dans une espèce de pannetière pendue à son côté.

Ce bas-relief a été trouvé à Soulosse, il a 1,80 de hauteur et 0,66 de largeur.

43. Tombeau.

Personnage debout tenant de la main gauche un large couteau et de la droite mettant une bourse dans la main droite d'une femme qui s'appuie sur lui.

Ce tombeau a été trouvé à Soulosse.

44. Tombeau.

Personnage debout tenant de la main gauche une espèce de cabas et de la droite posant une bourse dans la main droite d'une femme qui s'appuie sur lui.

Ce tombeau a été trouvé à Soulosse.

45. Mercure debout.

Ce bas-relief a été trouvé à Soulosse.

46. Tombeau.

Personnage debout tenant de la main droite une baguette et de la gauche une espèce de cabas.

Trouvé à Soulosse.

47. Tombeau.

Personnage debout dont on ne voit que la tête et les pieds, l'inscription suivante masquant le reste du corps.

CATO.BIIR
ANAILLO
CONSIIRV
ODONAVI

Ce tombeau, trouvé à Plombières, a 0,79 de hauteur et 0,37 de largeur.

48. Inscription votive aux déesses Junons. (Génies des femmes.)

IN H. D.D.
DEABVS IV
NONIBVSP
DVLA PROSA
LVTE·S·RVFI
AGRICOLEET
PETTVRONIS
ET GRANNIC
V· S· L· M·

Découverte à Rebeuville, arrondissement de Neufchâteau.

49. Inscription au dieu Mars.

DEO
MARTI

Découverte à Grand.

50. Inscription votive à Jupiter.

IOVI .: O . M.
VICANI · SOLIMARI
ACENSES · FACIENDVM
CVRAVERVNT · MEDV
GNATVS · ATEGNIAE·F·ET
SERENVS · SILVANI · LIB·

Cette inscription trouvée il y a longtemps à Soulosse avait été encastrée dans le parapet du pont de ce village, mais comme les roues des voitures la détérioraient, elle en a été enlevée et transportée au musée.

Longueur : 0,47 ; *hauteur* : 0,80.

51. Inscription votive à Mercure et à Rosmerta.

MERCVRIO
ROSMERT
SACR
VICANI SO
LIMARIAC

Trouvée à Soulosse.

Hauteur : 0,46 ; *largeur* : 0,49.

52. Inscription sur un tombeau.

SEX · IVLI · SENOVIRI
DVBNOTALI · F.
IVL · LITVMARA · LITAVICCI · F·
MATER · FACIENDVM
CVRAVIT.

Trouvée à Monthureux-sur-Saône.

Longueur : 0,72 ; *hauteur* : 1,67.

53. Inscription sur un tombeau.

·POPPAEAE·SA
IVLLI : FILIA
C. IVLIVS IVLI
HER·EX TEST

Trouvée à Dombasle-en-Xaintois.

54. Tombeau de Guido, abbé de Chaumouzey, mort vers 1179.

Sur ce tombeau est sculpté Guido revêtu de ses habits sacerdotaux, tenant la crosse abbatiale de la main gauche et le livre des Évangiles de la droite; le pourtour du tombeau est orné de rinceaux de style roman.

55. Tombe d'un sire de Lénoncourt et de sa femme : ce monument est du XIVe siècle.

Ces deux tombeaux ont été trouvés dans les ruines de l'abbaye de Chaumouzey et donnés au musée par M. Joseph Duhoux, propriétaire actuel de l'abbaye.

PREMIER ÉTAGE.

Première salle.

56. Grand bahut en chêne sculpté du XVe siècle, on y voit les armoiries de France et celles du Dauphiné.

Ce bahut a été donné au musée par M. Viardin, meunier à Domremy.

57. Grande armoire à deux étages en chêne sculpté; ouvrage du XVIe siècle.

58. Armoire en chêne richement sculptée; ouvrage du XVIe siècle.

59. Armes et armures, mors, étriers et éperons du XVe siècle.

Plusieurs de ces objets ont été donnés par MM. Calein, A. Dubois, Jacquemin, etc.

60. Boulets en pierre calcaire de 0,30 de diamètre, trouvés dans les anciens fossés de la ville d'Epinal.

Donnés par M. Mougenot, entrepreneur à Epinal.

61. Boulets en granit de 0,08 de diamètre trouvés sur les voûtes de l'église d'Epinal.

62. Arcs et flèches des sauvages de la Guyanne.

Donnés par MM. E. Doublat et Blancpied, commandant d'infanterie de marine.

63. Flissah.

Armé africaine fabriquée dans la tribu des Flissas.

Donnée par M. P. de Boureuil, capitaine d'artillerie.

64. Statuette en pierre représentant un moine.

Sculpture du XVe siècle.

Donnée par M. Imoff.

65. Statuette en pierre représentant St-François.

Sculpture du XVe siècle.

Donnée par M. Derazey.

Deuxième salle.

66. Statuette de sainte.

Cette petite statue, dont la tête et les mains manquent, est d'une exécution charmante, elle est du XIVe siècle.

67. Statue de Jeanne d'Arc.

Elle est moulée sur celle en pierre qui se voit à Domremy.

Les beaux vitraux qui décorent ces deux salles sont de la première moitié du XVIe siècle ; ils viennent de l'abbaye d'Autrey et, au dire de dom Calmet, ont été exécutés par le peintre verrier Ruyr.

GALERIE DES TABLEAUX.

68. Armoire vitrée dans laquelle sont des objets antiques de tous genres trouvés sur différents points du département, ce sont des

Armes celtiques en pierre (grauwack et silex pyromaque).

Colliers celtiques dont les grains sont en ambre, en corail et en terre cuite émaillée.

Statuettes en bronze, en pierre et en terre cuite.

Armes et bracelets en bronze.

Fibules en bronze, en bronze argenté et en bronze émaillé.

Styles en bronze.

Clefs en bronze.

Lampes en bronze et en terre cuite.

Patères et vases en bronze.

Charnière en bronze, de 24 centimètres de longueur sur 65 millimètres de hauteur.

Jeu de dé et ses marques en ivoire.

Bijoux et objets de toilette en or, pierres fines, argent, ivoire et bronze.

Vases de diverses formes, en verre et en terre cuite rouge, grise et noire.

Les objets les plus importants de cette collection sont,

1° Une statue en bronze de quarante-sept centimètres de hauteur. Elle représente un jeune homme debout, le haut du corps et la tête tournés en arrière, le bras gauche levé et le droit appuyé sur un objet qui manque ; les ongles des pieds et des mains sont en argent.

Les formes un peu efféminées de cette statue, ainsi que sa pose semblent indiquer une représentation de Narcisse amoureux de lui-même ; son exécution est très-belle et doit remonter au siècle d'Hadrien.

2° Un gnomon (cadran-solaire) portatif en bronze.

Ce curieux instrument est un cylindre de 85 millimètres de hauteur et de 40 de diamètre ; sur sa circonférence sont gravées des lignes indicatrices des heures. Dans ce premier cylindre entre à frottement un second cylindre portant un style à charnière que l'on déploie lorsque l'on veut se servir de l'instrument : c'est exactement la montre solaire de M. Robert, horloger à Paris.

Ce gnomon a été trouvé à Domjulien.

Donné au musée par M. le baron de Ravinel.

3° Une lampe en bronze avec son appareil de suspension, trouvée à Grand.

Ce qui rend cette lampe extrêmement curieuse, ce n'est pas sa forme qui est semblable à celle de ces lampes que l'on trouve en si grand nombre à Herculanum et à Pompéi, mais c'est la

matière grasse et la mèche qui s'y sont conservées. M. Braconot, savant chimiste de Nancy, membre correspondant de l'institut, a fait l'analyse de cette matière et il a reconnu qu'elle avait tous les caractères de la cire d'abeille; mais ne serait-il pas possible que pendant le cours des siècles qui se sont écoulés depuis l'enfouissement de la lampe, il se fut opéré une transformation de l'huile qu'elle devait contenir, car il paraît tout à fait probable que c'était une matière liquide qui alimentait la mèche qui n'aurait pu brûler longtemps si elle avait été enveloppée de cire, la flamme eût été bientôt étouffée par la plaque de bronze qui ferme le dessus de la lampe; d'ailleurs l'instrument de bronze en forme d'hameçon, attaché à une des chaînes de suspension, et qui servait à tirer la mèche, indique suffisamment que cette mèche nageait dans une substance liquide.

La mèche est un tissu cylindrique qui paraît être de lin.

4° Un cadenas cylindrique.

Ce cadenas trouvé à Soulosse, est en fer et paraît avoir servi à attacher une chaîne, la clef en bronze et en forme de bague est restée dedans, mais l'état d'oxydation du fer ne permet pas de la faire jouer.

5° Une plaque en bronze sur laquelle est l'inscription

FIDELIS SILVANI
LIBERTVS APOLLI
NI
V. S. L. M.

Cette plaque trouvée à Grand a été donnée au musée par M. Tulpain, juge au tribunal de Saint-Dié.

6° Un médaillon concave uniface de quatre centimètres de diamètre sur lequel est le buste de César tourné à droite avec la légende DIVI IVLI.

69. Fragment de porte en bronze.

Ce fragment important est d'un bon style. Sur une des faces, les moulures sont ornées de feuilles d'eau et au revers elles sont unies. Des arrachements qui se voyent sur le bord interne indiquent que la porte était à jour et que les panneaux étaient remplacés par des ornements. C'est dans la Moselle, entre Girmont et Vas-

soncourt, que ce fragment a été trouvé ; à Girmont même il existe des ruines antiques.

70. Verrière contenant des pierres gravées.

71. Verrière contenant des sceaux en bronze d'abbaye, de corporations, de villes et de particuliers.

Les sceaux de l'abbaye d'Epinal font partie de cette collection.

72. Verrière contenant une ceinture et des bracelets en argent niellé du XVe siècle.

73. Verrière dans laquelle sont des médailles gauloises et romaines.

Deux travées de cette verrière sont consacrées aux médailles gauloises : le plus grand nombre de ces médailles trouvées fréquemment sur le territoire des anciens Leucks (l'ancien diocèse de Toul), est pour cette raison attribué à ce peuple.

Deux travées sont pour les médailles consulaires.

Une travée est pour la collection des têtes impériales en or et en argent.

Les autres travées renferment une suite de revers des médailles impériales en or et en argent.

74. Verrière renfermant une collection de médailles impériales en bronze.

75. Verrière renfermant la suite de la collection en bronze.

76. Verrière renfermant une collection de monnaies françaises royales, épiscopales et baronnales et une collection de monnaies lorraines.

Cinq travées de cette verrière sont destinées aux monnaies françaises en tête desquelles est placé un collier en or de l'époque mérovingienne : ce collier est formé de petits parallélipipèdes rectangles et de sphéroïdes ornés entre lesquels sont suspendus par des cercles perlés et des bélières, cinq quinaires des empereurs Justin, Justinien et Anastase.

Cinq autres travées renferment les monnaies des rois d'Austrasie, des rois de Lorraine, des ducs bénéficiaires et héréditaires de Lorraine, des barons lorrains, des évêques de Metz, Toul et Verdun, de villes et de chapitres de la Lorraine, enfin des comtes et ducs de Bar et de leurs barons.

77. Verrière renfermant une grande partie de l'œuvre en bronze de Saint-Urbain, graveur lorrain.

Cette collection est composée de la suite des médailles des ducs et duchesses de Lorraine, de médailles frappées pour le duc d'Orléans, régent de France, pour les papes et pour des personnages célèbres de différents pays.

La même verrière contient encore des médailles représentant des personnages lorrains, gravées à diverses époques; des jetons de Lorraine, de Bar et de Metz en cuivre et en argent.

78. Verrière renfermant des médaillons en bronze par Dupré et par Warin, des médailles diverses en or, argent et bronze.

Parmi les médaillons coulés on remarque celui de Christine, de Lorraine, grande duchesse de Toscane.

Nota. Les catalogues des médailles et monnaies seront publiés séparément : celui des monnaies de Lorraine, de Bar et des trois évêchés a déjà paru.

TABLEAUX.

ALBANE (François L').

Né à Bologne en 1578, élève des Carrache, vécut heureux jusqu'à l'âge de 82 ans, au milieu de sa famille qui était nombreuse et charmante, et d'après laquelle il peignit les Grâces, Vénus et les Amours. Ses tableaux, pleins d'éclat et de fraîcheur, ont été fort célébrés par les poëtes de son temps.

1. Cybèle ou la Terre, assise sur un trône, environnée de Flore, de Cérès, de Bacchus et de Pomone, semble implorer le secours bienfaisant de Phébus, dont le char radieux passe au haut des airs.

Ce tableau, peint sur bois, est sans doute un redit de l'auteur, puisqu'un semblable ouvrage de lui est au musée national.

Largeur : 0,58; *hauteur* : 0,75.

AMBERGER (Christophe).

Né à Nuremberg vers l'an 1490, est mort à Ausbourg en 1563. Les ouvrages de ce peintre, qui eût l'honneur de faire le portrait de l'empereur Charles V, sont fort répandus en Bavière et dans les environs de Strasbourg, où il fut très-occupé.

2. L'adoration des bergers.
Largeur : 0,41 ; *hauteur* : 0,54.

BACCUET.

3. Scène du déluge.
Largeur : 3,20 ; *hauteur* : 2,03.
Donné par le Gouvernement.

BASSANO (Jacopó da Ponte), *dit le* Bassan.

Né dans les États de Venise en 1510, mort en 1592, peignait bien l'histoire, le paysage et les animaux ; mais son talent était plus vrai que noble. Il était le chef d'une école qui fut longtemps soutenue par ses quatre fils.

4. L'adoration des bergers.
Largeur : 0,73 ; *hauteur* : 0,56.
Donné par le duc de Choiseul.

BENNEVAUX.

5. Penthésilée se faisant armer dans le temple d'Ephèse. Ce tableau de forme ovale n'est pas sans mérite.
Largeur : 0,72 ; *hauteur* : 0,90.

BOTH (Jean et André).

Ces deux frères sont nés à Utrecht, et sont morts tous deux dans la même ville en 1650. Ils s'aimaient tendrement, ne se quittaient jamais et acquirent beaucoup de célébrité. Jean avait pris la manière du Lorrain, André celle de Banboche, et leurs tableaux faits ensemble sont si harmonieux qu'ils paraissent entièrement de la même main. Jean peignait le paysage et André les figures.

6. Paysage représentant une mare dans laquelle se désaltèrent des vaches; au second plan une rivière traverse le tableau; dans le fonds, des fabriques et des montagnes.

Largeur : 0,84; *hauteur* : 0,56.

7. Paysage représentant un guet dans lequel un cavalier fait désaltérer son cheval; dans le fond, fabriques et montagnes.

Largeur : 0,84; *hauteur* : 0,56.

8. Un petit paysage représentant l'entrée d'une forêt.

Largeur : 0,31; *hauteur* : 0,49.

Donné par le duc de Choiseul.

BOUCHER (François).

Né à Paris en 1704, mort dans la même ville en 1770, avait les plus heureuses dispositions pour les arts, alla fort jeune à Rome comme pensionnaire à l'académie de France, et y fit, dit-on, de très-bons tableaux. De retour à Paris, où il se fixa, il voulut mettre à profit les bonnes études qu'il avait faites en Italie; mais l'empire du mauvais goût, qui régnait alors dans les beaux arts en France, le força, quoiqu'à regret, à mettre sur ses tableaux le cachet détestable qui depuis porta son nom, et servit comme ce modèle jusqu'à l'apparition de Vien, qui ramena l'école française au vrai beau.

9. Une tête de femme vue de profil. Tableau ovale.

10. Une tête de femme de profil. Dessin.

Hauteur : 0,57.

BOULANGER (Clément).

11. La séduction.

Largeur : 1,27; *hauteur* : 1,93.

Donné par le Gouvernement.

BOURGUIGNON (Jacques COURTOIS, *dit le*).

Né en Franche-Comté en 1621, peignait avec beaucoup de succès des siéges et des batailles. Sa touche est ferme, son dessin pur et correct et sa couleur éclatante et vraie.

12. Combat de cavalerie devant les ruines d'un temple.

Largeur : 0,95; *hauteur* : 0,57.

BREUGHEL (*surnommé le* VIEUX).

Né à Bruges en Hollande en 1565, mort en 1660, excellait dans la représentation des fêtes champêtres; sa touche est d'une grande finesse; ses figures et ses fonds de paysage, quoiqu'un peu poussés au bleu, sont d'une grande vérité.

13. Paysage avec figures et animaux.

Largeur : 0,56; *hauteur* : 0,40.

14. Paysage en hiver. Des paysans entrent et sortent d'un village qui est sur le second plan du tableau. Ces deux tableaux peints sur bois font pendants.

Largeur : 0,56; *hauteur* : 0,39.

15. Paysage au bistre (attribué à Breughel).

BRIL (PAUL).

Né à Anvers vers l'an 1585, mort à Rome en 1626. Cet artiste, héritier de la réputation de son frère aîné (Mathieu), excellait dans le genre du paysage. Ses ouvrages sont très-finement touchés.

16. Paysage orné de figures.

Les figures sont d'Annibal-Carrache.

Largeur : 0,53; *hauteur* : 0,73.

17. Loth et ses filles : le fond du tableau représente l'embrasement de Sodome; peint sur cuivre.

Largeur : 0,21; *hauteur* : 0,19.

CALF (GUILLAUME).

Né à Amsterdam vers 1630, mort en 1693, élève de Henri Pot.

18. Intérieur où sont épars des légumes et des ustensiles de cuisine; dans le fond on aperçoit deux personnes près d'une cheminée.

Largeur : 0,35; *hauteur* : 0,26.

Donné par le duc de Choiseul.

CALLOT.

Né à Nancy en 1593, mort dans la même ville en 1635.

19. Un paysage; esquisse.

Largeur : 0,33; *hauteur* : 0,22.

CHAMPAGNE (Philippe).

Né à Bruxelles en 1602, mort en 1674 à Paris, où il avait joui d'une grande réputation. La décence guida toujours son pinceau. Ses mœurs étaient pures; il était doux, laborieux, complaisant, bon ami, et ses tableaux portent l'empreinte de son caractère. Son dessin est correct et naïf, et sa couleur a beaucoup de vérité.

20. L'adoration des bergers. La scène est éclairée par l'éclat lumineux que répand l'enfant Jésus placé au milieu du tableau.
Largeur : 0,73; *hauteur* : 0,80.

21. Portrait d'un personnage du siècle de Louis XIV. Tableau ovale.
Largeur : 0,54; *hauteur* : 0,67.

COYPEL (Antoine).

Né à Paris en 1661, mort dans la même ville en 1722, eut une grande réputation, et fut premier peintre du roi avec des titres de noblesse. Ses compositions ont de l'élévation et une certaine grâce, malgré l'affectation qui régnait de son temps dans les arts; sa couleur est ferme et éclatante.

22. Diane accompagnée de ses nymphes est peinte sortant du bain.
Largeur : 1,21; *hauteur* : 0,89.

DEVRYS (Regnier).

23. Un paysage avec figures; ce tableau bien touché est d'une belle couleur.
Largeur : 0,42; *hauteur* : 0,48.

DESPORTES (François).

Né en Champagne en 1661, mort à Paris en 1743, peignait avec beaucoup de talent la nature morte. Sa couleur est brillante et vraie, et son pinceau ferme. Louis XIV, qui l'occupa beaucoup, fit sa fortune. Son caractère noble et élevé et ses manières aimables le firent rechercher du grand monde et des gens de bien.

24. Des faisans et des perdrix étendus sur une table.
Largeur : 0,90; *hauteur* : 0,71.

DUFRESNOY (Charles-Alphonse).

Né à Paris en 1611, mort à Villiers-le-Bel, près de Paris, en 1665, cultiva les arts et les lettres et eut la réputation comme peintre et comme poëte.

25. Une nymphe, assise près d'une rivière et tenant une guirlande, semble parler à sa compagne qui porte une corbeille remplie de fleurs.

Largeur : 0,55; *hauteur* : 0,55.

Donné par le duc de Choiseul.

DULLARD (Hikman).

Né à Rotterdam en 1636, mort en 1684, était élève de Rembrandt. Sa manière ressemble beaucoup à celle de Crayer, son condisciple. Il cultivait aussi avec succès les sciences, la poésie et la musique.

26. Un homme et une jeune femme, qui semblent fort occupés l'un de l'autre, sont séparés par une négresse et une autre femme déjà âgée qui dorment d'un profond sommeil.

Largeur : 1,95; *hauteur* : 1,55.

ESPAGNOLET (Joseph RIBERA, *dit* L').

Né à Xavita dans le royaume de Valence en 1589, mort à Naples en 1656, avait un goût particulier pour peindre des sujets terribles et quelquefois repoussants; du reste ses tableaux ont beaucoup de vérité et une sorte de grandeur. Les principaux ouvrages de ce maître sont à l'Escurial en Espagne et à Naples.

27. Saint-Jérôme, couché dans le désert, est éveillé par un ange qui sonne de la trompette.

Largeur : 0,65; *hauteur* : 0,45.

GIORGION (Georges).

Né en 1478 au bourg de Castel-Franco, mort de chagrin à l'âge de 33 ans, élève de J. Bellin, fut un des peintres les plus célèbres de l'école vénitienne, et par la pureté de son dessin, et par l'éclat et la vérité de sa couleur; ce fut lui, dit-on, qui introduisit à Venise l'usage de peindre à fresque le dehors des palais et des maisons particulières.

28. Le martyre de Saint-Sébastien.

Largeur : 0,84 ; *hauteur* : 1,32.

GRIFF (N.).

Élève de François Sneiders.

29. Une bécasse.

Largeur : 0,34 ; *hauteur* : 0,36.

Donné par le duc de Choiseul.

30. Un canard sauvage.

Largeur : 0,34 ; *hauteur* : 0,35.

Donné par le duc de Choiseul.

GHIRLANDAJO (BENEDETTO DEL).

Né en 1358, mort vers l'an 1497, était Florentin ; il vint en France, y fit fortune et retourna dans sa patrie pour y jouir en paix des biens et des honneurs qu'il avait acquis dans ses voyages.

31. Une tête de Jésus, peinte sur cuivre.

Largeur : 0,19 ; *hauteur* : 0,25.

Donné par le duc de Choiseul.

GUIDE (RENI GUIDO *dit le*).

Né à Bologne en 1575. Cet artiste justement célèbre aimait qu'on lui rendît beaucoup d'honneurs. Il passa de l'école de Denis Calvant dans celle des Carrache. Comme peintre, il était fier et superbe, et ne peignait qu'au milieu d'un certain cérémonial, et environné de ses élèves, rangés autour de lui en silence. Hors de son atelier il était doux, modeste, tendre et généreux ami ; cependant, ayant perdu sa fortune au jeu, il fut abandonné de tout le monde et mourut de chagrin à l'âge de 67 ans.

32. Une tête de Vierge.

33. Cléopâtre posant un aspic sur son sein. On ne peut guère assurer qu'elle est du Guide : nous pensons qu'elle est tout au plus de son école.

Largeur : 0,57 ; *hauteur* : 71.

HALS (FRANÇOIS).

Né à Malines en 1584, mort en 1666, élève de Charles Vanelhader, avait une belle couleur, une touche facile et un dessin assez correct. Sa manière tient de celle de l'école de Rembrandt.

34. Un petit garçon, égratigné par un chat, semble pleurer et rire tout à la fois. Joli tableau peint sur bois.

Largeur : 0,30; *hauteur* : 0,37.

HEEM (J.-DAVID).

Né à Malines en 1604, mort à Anvers en 1674, élève de son père.

35. Table sur laquelle sont des fruits, des coquillages et une jatte en porcelaine dans laquelle sont aussi des fruits.

Largeur : 0,50; *hauteur* : 0,40.

Donné par M. Mesny, ancien administrateur des salines de l'est.

HOLBEIN (JEAN).

Peintre et graveur, né à Basle en 1498, mort de la peste à Londres en 1554, élève de son père, fut adressé par son ami Erasme au chevalier Morus, qui le présenta à Henry VIII. Ce prince qui aimait les arts, étant charmé de son talent, le combla d'honneurs et de biens et le fixa près de lui. Holbein peignait, avec un égal succès, en miniature, à la détrempe, à fresque et à l'huile; ce fut lui qui peignit, à Basle, le fameux tableau de la danse des morts. Ses portraits, quelquefois dignes du pinceau de Raphaël et du Titien, sont frappants de vérité.

36. Portrait de Calvin.

Largeur : 0,44; *hauteur* : 0,60.

37. Portrait de Luther.

Largeur : 0,27; *hauteur* : 0,39.

Tous deux peints sur bois.

HOOCH (PIERRE DE).

Né en 1463. Le lieu de sa naissance et l'année de sa mort ne sont pas connus. Il était élève de Berghem.

38. Ruines de monuments anciens ornés de bas-reliefs.

On croit que les deux figures de femme qui sont dans ce tableau sont de Polembourg. Peint sur bois.

Largeur : 1,04; *hauteur* : 0,64.

INCONNUS.

39. Portrait d'un personnage du siècle de Louis XIV. Tableau ovale.

Largeur : 0,55; *hauteur* : 0,58.

40. Portrait de la comtesse de Ludres, maîtresse du duc Charles IV.

Largeur : 0,58; *hauteur* : 0,76.

Donné par M. Mesny, ancien administrateur des salines de l'est.

41. Portrait de Dom Calmet, abbé de Senones.

Largeur : 0,63; *hauteur* : 0,79.

Donné par M. Munschina, ancien conservateur des forêts.

42. Paysage : sur le premier plan une femme trait une chèvre tenue par un enfant; derrière ce groupe est un troupeau de moutons; des ruines et des montagnes bornent l'horizon.

Largeur : 0,46; *hauteur* : 0,27.

43. Paysage avec figures et animaux.

Les figures qui sont à l'entrée d'un bois sont bien touchées et le paysage est d'une couleur brillante et ferme.

Largeur : 0,60; *hauteur* : 0,49.

44. Combat.

Des paysans attaquent un corps de cavalerie tombée dans une embuscade.

Largeur : 0,83; *hauteur* : 0,42.

45. Bataille.

Sur le devant est un choc de cavalerie; dans le fond est le gros de la bataille.

Ce tableau est signé J.-H.

Largeur : 0,50; *hauteur* : 0,35.

46. Intérieur d'église dans lequel deux personnages vus à mi-corps, les mains jointes, reçoivent la bénédiction d'un archevêque.

Ce tableau daté de 1604 est signé CH.

Largeur : 0,92; *hauteur* : 1,04.

47. Tête de Vierge.

Largeur : 0,16; *hauteur* : 0,18.

Donné par le duc de Choiseul.

48. Frère quêteur : étude.

Largeur : 0,47; *hauteur* : 0,64.

Donné par le duc de Choiseul.

49. Portrait de femme.

Largeur : 0,27; *hauteur* : 0,37.

Donné par le duc de Choiseul.

30. **Joseph et Putiphar.**

Largeur : 0,18; *hauteur* : 0,15.

JOUVENET (Jean).

Né à Rouen en 1644, mort à Paris en 1717, élève de son père, est compté parmi les plus grands maîtres de l'école française. Sa manière est large, grande et facile. On dit qu'ayant été, dans un âge avancé, attaqué d'une paralysie du côté droit, il s'habitua à peindre de la main gauche, et qu'il fit encore de grands et de beaux tableaux. Ce peintre, avec une imagination vive, avait beaucoup d'enjouement et de franchise dans le caractère.

31. Latone près de ses deux enfants semble implorer la vengeance des dieux contre des impies qui l'avaient insultée. Tableau ovale.

Largeur : 1,09; *hauteur* : 0,84.

LABRUZZI.

Peintre du pape dans le dernier siècle.

32. L'arrivée de Marie en Egypte; elle est assise et donne à téter à son fils. Ce tableau, peint sur bois, est d'une très-bonne couleur et très-finement touché.

Largeur : 0,46; *hauteur* : 0,59.

LAHYRE (Laurent de).

Né à Paris en 1606, mort dans la même ville en 1636; élève de son père, Etienne de Lahyre. Les ouvrages de cet artiste sont très-soignés et sont composés avec beaucoup de naïveté et de sagesse. Il est, dit-on, le premier peintre français qui ait osé s'éloigner du mauvais goût de l'école d'alors. Il avait étudié avec succès l'architecture et la perspective.

33. Mercure et Hersé.

Mercure, planant dans les airs, aperçoit Hersé qui, accompagnée de deux filles qui portent des corbeilles remplies de fleurs, montent vers un temple bâti sur une petite éminence : le dieu, blessé par un trait que vient de lui décocher l'amour, semble s'arrêter pour les considérer. Aglaure est assise sur le devant du tableau; deux femmes sont près d'elle, et tandis que l'une la pare d'une guirlande, l'autre cueille des fleurs pour lui composer un bouquet.

Largeur : 1,26; *hauteur* : 1,43.

LAURENT (Jean-Antoine).

Né à Baccarat (Meurthe) en 1763, mort à Épinal en 1832.

54. Portrait en pied du roi Charles X.

Largeur : 1,45; *hauteur* : 2,09.

Donné par le Gouvernement.

55. Le chêne et le roseau; esquisse.

Largeur : 0,83; *hauteur* : 0,55.

Donné par l'auteur.

LAURENT (Melle Emma).

56. Jeune fille à une fontaine.

Largeur : 0,37; *hauteur* : 0,45.

57. Clémence Isaure.

Largeur : 0,37; *hauteur* : 0,45.

Ces deux tableaux appartiennent à l'auteur.

LAUTERBOURG.

58. Paysage : effet de clair de lune.

Largeur : 0,21; *hauteur* : 0,14.

LECLERC (Jean-Frédéric).

Né à Londres en 1717, mort en 1768, était fils de Jean Leclerc, graveur. Il peignait à l'huile et en miniature et travailla long-temps à Paris.

59. L'enlèvement d'Europe.

Ce tableau assez gracieux est fort entaché du mauvais goût et de la fadeur qui dominaient dans l'école française vers le milieu du dernier siècle.

Largeur : 0,69; *hauteur* : 0,50.

LE MOINE (François).

Né à Paris en 1688, mort de désespoir dans la même ville en 1737, fut premier peintre du roi.

Cet artiste avait un grand talent, et a fait de beaux tableaux malgré le mauvais goût qui dominait alors dans l'école française. Son plus bel ouvrage est au château de Versailles, il représente l'apothéose d'Hercule.

60. Très-belle esquisse représentant le déluge.

Largeur : 0,71 ; *hauteur* : 0,58.

LENAIN (Louis).

Mort à Laon, lieu de sa naissance, en 1648.

61. Le déluge.

Ce tableau a été tellement défiguré par des restaurations, qu'il en est méconnaissable.

Largeur : 0,52 ; *hauteur* : 0,37.

LINGELBACK (Jean).

Né à Francfort en 1625, mort à Amsterdam en 1687, a peint avec beaucoup de vérité et d'intelligence des marines, des paysages et des places publiques couvertes de scènes grotesques et de bestiaux. Ses ouvrages, bien touchés, sont d'une couleur très-fine et très-aérienne. Les tableaux de ce peintre, très-recherchés par les amateurs, ont beaucoup de valeur.

62. Un marché orné d'édifices publics, la plupart de Rome. Peint sur bois.

Largeur : 0,66 ; *hauteur* : 0,55.

LOTHI (Gio-Carlo).

Né à Munich en 1611, mort à Venise en 1698, était grand coloriste et bon dessinateur, son exécution est large et ferme.

63. Le temps qui arrache les ailes à l'amour.

Largeur : 0,41 ; *hauteur* : 0,96.

MARCENAY.

64. Des enfants jouant avec une chèvre.

Joli tableau imitant un bas-relief.

Largeur : 0,39 ; *hauteur* : 0,23.

MILÉ (Francisque).

Né à Anvers en 1644, mort à Paris en 1680, était bon dessinateur et bon peintre de paysages. Admirateur du talent du Poussin, il saisissait quelquefois assez bien la manière de ce maître.

65. Paysage orné de belles ruines d'architecture.

Largeur : 0,42 ; *hauteur* : 0,70.

Donné par le duc de Choiseul.

MORALÈS.

Né à Badojez vers 1509, mort en 1586.

66. Tête de Christ couronnée d'épines. Peint sur bois.

Largeur : 0,28; *hauteur* : 0,35.

Donné par le duc de Choiseul.

MOUCHERON (Frédéric).

Né à Emden en 1633, mort à Amsterdam en 1686, était un très-habile paysagiste. Sa couleur, quelquefois tirant un peu sur le roux, a cependant de la finesse et de la vérité. Les devants de ses tableaux sont très-détaillés, et souvent ornés de figures faites par Adrien Van den Velde.

67. Grand paysage : une rivière passe entre des rochers, des pêcheurs sont sur le second plan et des voyageurs sur le premier.

Largeur : 1,40; *hauteur* : 1,13.

PANNINI (Paul).

Né à Plaisance en 1691, mort à Rome en 1764.

Cet artiste, inspiré par les beaux restes d'antiquités répandus à Rome et dans ses environs, semble avoir consacré son talent à les représenter dans ses tableaux souvent composés de ruines savamment ajustées. Sa manière large, ferme et pleine de vérité, lui acquit une grande célébrité.

68. Vue prise à Rome.

Arc de triomphe de Titus.

Largeur : 0,48; *hauteur* : 0,65.

69. Vue prise à Rome.

Pyramide Cestius.

Largeur : 0,48; *hauteur* : 0,65.

PARROCEL (Joseph).

Peintre et graveur, né à Brignoles en Provence en 1648, mort à Paris en 1704, peignait le portrait et l'histoire avec distinction; mais il a surtout excellé à peindre des batailles. Il a mis dans ses tableaux de ce genre un mouvement et un fracas épouvantable, et a peint avec une grande vérité la fureur du soldat. Personne, disait-il, ne tue mieux son homme que moi en peinture. Il était bon, généreux et franc, et avait l'esprit cultivé.

70. Combat de cavalerie sur un pont.

Largeur : 0,90; *hauteur* : 0,54.

PARROCEL (Charles).

Mort à Paris en 1752, était élève de son père, Joseph Parrocel; comme lui il excella à peindre des batailles, et plusieurs de ses tableaux ont été exécutés en tapisserie à la manufacture des Gobelins.

71. Josué arrêtant le soleil.

Largeur : 0,88; *hauteur* : 0,57.

PERRIER.

Peintre et graveur de l'école française. Sa touche est ferme et facile; mais ses tableaux sentent un peu trop la décoration.

72. Vénus descendue de son char et accompagnée de l'Amour, prie Neptune d'apaiser la tempête qui retient la flotte d'Enée dans un port de Sicile.

Largeur : 1,33; *hauteur* : 0,98.

PELLEGRINI (Antonio).

Né à Venise en 1695, mort en 1741. Sa couleur a de la suavité, et sa touche une certaine grâce; mais son dessin est peu correct.

73. Le martyre de Saint-Sébastien : de saintes filles tâchent d'arracher les flèches dont il est percé. Peint sur bois.

Largeur : 0,35; *hauteur* : 0,47.

PETIT.

74. Vue du port de Calais.

Largeur : 2,25; *hauteur* : 1,60.

Donné par le Gouvernement.

PRIMATICCIO (Attribué au).

Né à Bologne en 1490, et mort à Paris, en 1570, avait été appelé en France par François 1er qui l'occupa beaucoup et le combla d'honneurs et de biens.

75. Jeune Israëlite à une fontaine.

Largeur : 0,46; *hauteur* : 0,36.

Donné par le duc de Choiseul.

RAPHAEL (SANZIO).

Né à Urbain en 1483, mort à Rome en 1520, surnommé le prince des peintres à cause de l'étonnante supériorité de son talent. Son dessin pur et correct, ses compositions toujours grandes et élevées, souvent douces et naïves, l'ont fait comparer aux grands artistes de l'antiquité. La couleur des derniers tableaux de ce célèbre peintre approche de celle du Titien, le premier des coloristes; et si la mort ne l'eut enlevé aux arts à la fleur de l'âge, il est difficile de juger le point de perfection auquel il serait arriver.

76. Une copie de l'école d'Athènes.

Cette copie, dont l'original est peint à fresque au Vatican, a été exécutée par C. Maratte.

Largeur : 1,71; *hauteur* : 1,23.

77. Une tête de vieillard.

Elle pourrait bien être plutôt de Jules Romain, célèbre élève de Raphaël.

Largeur : 0,41; *hauteur* : 0,55.

REMBRANDT (VAN-RYN).

Peintre et graveur, né dans un village de Hollande en 1606, mort à Amsterdam en 1684, était fils d'un meunier.

Si le dessin de Rembrandt était souvent peu correct, si sa touche était quelquefois trop heurtée, sa couleur était toujours pleine de vérité et de finesse, et personne n'a possédé à un plus haut point que lui la magie du clair obscur. Ses tableaux et ses gravures sont très-recherchés par les amateurs.

78. Tête de vieille femme coiffée d'un grand voile.

Largeur : 0 80; *hauteur* : 1,14.

79. Jésus montant au calvaire; esquisse d'un tableau que l'on voyait au musée national.

Largeur : 0,50; *hauteur* : 0,77.

RÉMOND.

Ancien pensionnaire de France à Rome.

80. L'incendie de Saint-Dié.

Largeur : 3,25; *hauteur* : 2,47.

Donné par le Gouvernement.

RICCI (Sébastien).

Né à Belluno vers l'an 1660, est un peintre de l'école vénitienne. Cet artiste, qui eut une grande réputation, et qui fut recherché de presque tous les princes de l'Europe, voyagea beaucoup et se fixa enfin à Venise, où il mourut en 1734. Son imagination était vive, noble et élevée, et ses tableaux, faits avec une grande facilité, auraient beaucoup de charme s'ils n'étaient souvent un peu noirs.

81. Pères du désert.

Largeur : 0,75 ; *hauteur* : 0,52.

82. Pères du désert, pendant du précédent.

Largeur : 0,75 ; *hauteur* : 0,62.

RUYSDAL (Jacob).

Né à Harlem en 1640, mort à Amsterdam en 1681. Ce peintre, qui est mis au rang des plus habiles paysagistes, aimait à représenter des sites agrestes, souvent des forêts bien sombres et des lacs profonds. Ses tableaux, qui ont en général peu de profondeur, sont d'un effet vigoureux et plein de vérité ; les figures que l'on y voit sont presque toujours peintes par Wouvermans ou par Van Ostade.

83. Un paysage représentant une forêt traversée par un chemin.

Largeur : 0,64 ; *hauteur* : 0,59.

84. Un paysage représentant aussi une forêt dont les arbres se mirent dans un lac.

Nota. Ce tableau n'est malheureusement qu'une copie dont l'original a été égaré il y a trente ans.

ROSE (Salvator).

Né à Naples en 1615, mort à Rome en 1673. Cet artiste, d'un caractère fort enjoué, était peintre, graveur et poëte ; il travaillait avec une rapidité incroyable, et ses tableaux, pleins de force et d'originalité comme leur auteur, lui acquirent une grande réputation et beaucoup de fortune. Son atelier, séjour d'agrément et de plaisir, était le rendez-vous des hommes célèbres de son temps.

85. Au milieu d'une vallée étroite, un solitaire, assis sur un morceau de rocher détaché de la montagne, semble si profondément occupé d'une lecture sérieuse, qu'il ne s'aperçoit pas qu'un énorme dragon est à ses côtés.

Largeur : 1,85 ; *hauteur* : 1,03.

86, 87. Paysages attribués à Salvator Rose.
Largeur du premier : 0,71; *hauteur :* 0,50.
Largeur du second : 0,26; *hauteur :* 0,35.

ROSS (PHILIPPE, *dit* ROSS D'ITALIE).

Né à Otterberg dans le Palatinat en 1631, mort en 1685, peignait bien le paysage et les animaux. Sa touche est ferme, et sa couleur très-lumineuse.

88. Un paysage avec figures et animaux.
Largeur : 0,70; *hauteur :* 0,90.

ROTTENHAMET (JEAN).

Né à Munich en 1564, mort à Augsbourg en 1604, était élève de Donouwer; il soignait beaucoup ses ouvrages.

89. La chaste Susanne et les deux vieillards. Peint sur bois.
Largeur : 0,64; *hauteur :* 0,89.

SANTERRE (JEAN-BAPTISTE).

Né en 1651 à Magny, près de Pontoise, mort à Paris en 1717, était d'un caractère doux, calme et même un peu froid. Son talent, comme il arrive presque toujours, se ressentant de ses qualités morales, il ne peignit guère que des sujets qui ne demandaient ni de grands mouvements, ni de grandes dimensions. Son dessin est pur et naïf, et ses figures ont presque toujours une expression douce et vraie.

90. Une Sainte-Cécile.
Largeur : 0,57; *hauteur :* 0,67.
Donné par le duc de Choiseul.

STELLA (JACQUES).

Né à Lyon en 1596, mourut à Paris en 1657, premier peintre du roi. Il avait habité assez longtemps Florence et Rome, où il se lia particulièrement avec le Poussin qui l'aida de ses conseils. Ce peintre réussissait à traiter avec grâce et finesse les grands et les petits sujets; mais son goût le portait plus particulièrement vers le style enjoué. On raconte qu'ayant été mis en prison sur de fausses accusations, il s'amusa à y dessiner sur un mur avec du charbon une Vierge et l'enfant Jésus, et que ce dessin devint depuis l'objet du culte des prisonniers, qui eurent soin d'y entretenir une lampe allumée.

91. La Vierge considérant avec tendresse l'enfant Jésus.
Largeur : 0,22; *hauteur :* 0,30.

TITIEN (Le).

Né dans le Frioul en 1477, mort en 1576, fut un grand peintre dans tous les genres, et par sa couleur, qui était inimitable, et par son dessin rempli de grandeur, de force et de grâce. Son talent particulier pour le portrait le mit en relation avec les plus grands personnages de son siècle. Il peignit François Ier plusieurs fois, et Charles-Quint l'occupa beaucoup. Ce prince, qui le traitait avec une grande distinction, le créa chevalier et comte palatin.

Le Titien, doué des plus belles qualités de l'âme, apprécié de ses contemporains, adoré de ses nombreux élèves, vécut heureux jusqu'à l'âge de 99 ans.

92. Vénus sortant de l'onde, connue sous le nom de *Vénus à la Coquille*, parce qu'une coquille semble surnager à ses côtés.

Largeur : 0,27; *hauteur :* 0,36.

Un semblable tableau se voyait au musée national.

TROY (François de).

Né à Paris en 1686, mort à Rome, directeur de l'Académie de France, en 1752.

Il fut un des premiers peintres de son temps; mais malheureusement sa manière était entachée des travers de l'école française à l'époque où il vécut. Composition, dessin, couleur, tout était factice.

Cependant les tableaux de ce maître, qui sont encore estimés, ont eu une grande réputation.

93. Moïse sauvé des eaux.

Largeur : 1,29; *hauteur :* 0,96.

VAN BALEN (Henry).

Né à Anvers en 1560, mort en 1632, est regardé comme un des bons peintres de l'école flamande; il fut le premier maître de Van Dyck.

94. Diane et deux de ses compagnes se reposant à l'entrée d'une forêt, sont environnées de leurs chiens et d'une grande quantité de pièces de gibier abattu.

Largeur : 0,91; *hauteur :* 0,58.

VAN EICK (JEAN).

plus connu sous le nom de JEAN DE BRUGES.

Est né dans le pays de Liége vers l'an 1370, et mort à Bruges en 1441; il était chimiste et un des bons peintres de son temps. Ce fut lui qui inventa la peinture à l'huile; il porta son secret en Italie, qui de là passa bientôt dans toute l'Europe. Le premier tableau qu'il fit de cette manière fut présenté à Alphonse Ier, roi de Naples.

95. Une Sainte-Famille : Saint-Joseph paraît être le portrait de quelque personnage de son temps.

Largeur : 0,25; *hauteur* : 0,50.

VANDER-KABEL.

Peintre et graveur, né au château de Ryswikque, né à la Haye en 1631, mort à Lyon en 1695. Ses tableaux sont poussés quelquefois au noir et au bleu.

96. Paysage : deux paysans, placés sur le premier plan, visent des hérons qui sont au bord de l'eau, près d'une cascade.

Largeur : 0,75; *hauteur* : 0,57.

VAN GOYEN.

Né à Seyde en 1596, mort à la Haye en 1656, élève de Willem Garrite.

97. Un pâtre qui garde un troupeau de vaches; la mer baignant des côteaux sur lesquels sont une maison de pêcheur et un village, forment la composition de ce tableau. Peint sur bois.

Longueur : 0,51; *hauteur* : 0,40.

VANLOO (CHARLES-ANDRÉ).

Né à Nice en Provence en 1705, mort à Paris en 1765.

98. Portrait de M. Peyronet, directeur des ponts et chaussées. Tableau ovale.

Largeur : 0,52; *hauteur* : 0,64.

Ce portrait appartient à M. Grillot, architecte du département des Vosges.

VOUET (SIMON LE).

Né à Paris en 1596, mort dans la même ville en 1645, eut fort jeune de la célébrité, resta longtemps en Italie, y fut élu prince de l'Académie de

Saint-Luc à Rome, et nommé quelque temps après premier peintre du roi. Cet artiste fit une prodigieuse quantité de tableaux où brille un grand talent, mais dans lesquels on voit trop cette affectation qui perdit dans la suite l'école française.

99. Le Christ porté au tombeau.

Ce tableau a été gravé par Mellan.

Largeur : 0,42; *hauteur* : 0,56.

100. L'histoire sous la figure d'une femme. Tableau ovale.

Largeur : 0,70; *hauteur* : 0,88.

SCULPTURE.

M. DESPREZ.

Ancien pensionnaire de France à Rome.

101. Le faune au chevreau.

Statue en marbre copiée d'après l'antique.

Donnée par le Gouvernement.

M. LAURENT (Jules).

102. Claude Gelée dit le Lorrain.

Buste en marbre.

Donné par le Gouvernement.

103. Oberlin, pasteur du Ban-de-la-Roche.

Buste en marbre.

Donné par le Gouvernement.

104. Le poète Gilbert.

Buste en marbre.

Donné par le Gouvernement.

105. Jeune fille jouant avec un chevreau.

Étude en marbre.

Cette statue appartient à l'auteur.

VAN-CLÈVES.

106. Enfant endormi sur une croix.

Petite statue en marbre.

107. Saint-Jérôme se frappant la poitrine avec un caillou. Bas-relief en marbre.

INCONNUS.

108. Faustine la jeune.
Buste en marbre copié d'après l'antique.

109. Vestale.
Buste en marbre copié d'après l'antique.

110. Apollon du Belvédère.

111. Orateur romain, dit le Germanius.

112. Antinoüs du Capitole.

113. Vénus de Médicis.

114. Apollon jeune, dit l'Appoline.

115. Mercure assis, musée de Naples.

116. Achille Borghèse.

117. Vénus Génitris.

118. Diane de Gabiez.

119. Julie, fille d'Auguste.

120. Cérès.

121. Héros combattant, dit le gladiateur Borghèse.

122. Adorent de Berlin.

123. Vénus accroupie.

124. L'enfant à l'oie.

125. Faune dansant.

126. La joueuse aux osselets.

127. Fragment d'une statue d'Hercule, dit le tors antique.

128. Vase Borghèse.

129. Vase de Sasibiens.

130. Vase de la Villa-Albume.

Tous ces objets en plâtre sont moulés sur l'antique.

ANALYSE CHIMIQUE

DE

L'EAU DU LAC DE GÉRARDMER,

PAR M. BRACONNOT,

MEMBRE CORRESPONDANT.

J'avais déjà eu occasion de constater une pureté chimique très-remarquable dans les eaux des Vosges.

Ayant dernièrement parcouru ces montagnes, j'ai recueilli de l'eau du lac de Gérardmer pour l'examiner à mon retour à Nancy. Voici les propriétés qu'elle m'a offertes.

Cette eau est parfaitement limpide et incolore, d'une saveur vive et agréable. Au toucher elle a une certaine douceur qui semble indiquer des qualités détersives.

Les réactifs chimiques, tels que le chlorure barytique, l'oxalate d'ammoniaque, l'azotate d'argent n'en troublent nullement la limpidité.

Réduite par l'évaporation a siccité dans une capsule de platine, elle ne laisse pour ainsi dire aucun résidu, si ce n'est des zones très-déliés, filiformes, presque imperceptibles.

Ces traces de résidu traitées avec quelques gouttes d'eau pure s'y dissolvent entièrement. La liqueur rappelle légèrement au bleu le papier rougi par le tournesol. Chauffé avec un peu d'acide acétique affaibli, il s'en précipite sous la forme de flocons légèrement colorés, une matière organique qu'on rencontre ordinairement dans les eaux.

Ces mêmes traces de résidu exposées à une chaleur rouge, sur une lame de platine, y laissent une tache superficielle, rappelant très-distinctement au bleu le papier rougi par le tournesol.

Cette tache humectée avec un peu d'acide chlorhydrique, desséchée ensuite, puis lavée avec de l'eau, a fourni un léger sédiment blanchâtre qui est de la silice.

L'eau du lac de Gérardmer ne contient donc que des traces presque imperceptibles de silicate alcalin uni a une matière organique. Elle peut être comparée à l'eau distillée pour sa pureté.

J'ai mis séparément sur une lame de verre une goutte de chacune de ces deux eaux; ce qui est resté après l'évaporation spontanée était presque aussi imperceptible d'un côté que de l'autre, seulement le microscope a fait voir de très-petits cristaux cubiques de chlorure alcalin dans la tache légère laissée par l'eau distillée, ce qu'on pourrait attribuer peut-être à ce que cette dernière avait été conservée dans une bouteille de verre vert ordinaire. Au reste, l'eau de Gérardmer, qui n'a rien présenté de semblable, retient en dissolution la quantité d'air et d'acide carbonique convenable pour la rendre agréable à boire.

La pureté des eaux des Vosges dépend évidemment de la composition des montagnes au pied desquelles elles sourdent; en effet, en s'infiltrant entre les intervalles des masses granitiques, ou de leurs débris pulvérisés, les eaux météoriques ne trouvent presque rien à dissoudre, si ce n'est comme on vient de le voir un peu de silicate de potasse fourni par le feldspath du granit plus ou moins décomposé.

En raison de leur extrême pureté, ces eaux doivent avoir une influence marquée sur la santé des hommes, et je suis persuadé que l'art de guérir ne possède pas un agent plus sûr pour combattre les maladies dans une foule de circonstances.

RAPPORT

SUR LES

ACCROISSEMENTS DES COLLECTIONS

DU MUSÉE DÉPARTEMENTAL

PENDANT L'ANNÉE 1850.

MESSIEURS,

Depuis le mois d'août 1849, époque de notre dernier rapport sur la situation du Musée départemental, les différentes collections de cet établissement ont reçu de nouveaux accroissements, et nous avons eu à enregistrer bon nombre d'objets intéressants sous le rapport de l'art, de l'antiquité et de la science.

Nous vous dirons d'abord que dans la galerie de tableaux, ont été placés deux bons portraits de personnages du siècle de Louis XIV : l'un d'eux est peint d'une manière large, savante et pleine de vérité, qui rappelle tout à fait le faire de Philippe de Champaigne.

La recherche des objets anciens de tous genres nous a donné encore de bons résultats, et nous nous sommes procuré des fibules, des styles, des objets de toilette, des vases, des petites statues de matières diverses et d'époques différentes, enfin des médailles gauloises, romaines, françaises royales et provinciales, lorraines et barroises.

Les médailles sont, ainsi que vous le voyez, très-variées, et parmi elles il s'en trouve seize gauloises, dont une, en or, est attribuée aux Mediomatrici par un de nos plus distingués amateurs de monnaies lorraines, M. le sous-intendant militaire Robert. Selon ce numismate, c'est plus particulièrement dans le nord de la Lorraine que se trouve cette médaille, et comme elle n'a pour légende que le nom d'un chef inconnu, *Arda*, nous l'avons provisoirement classée parmi les médailles du pays Messin, en attendant que la découverte d'une pièce analogue, portant le nom du peuple qui l'a frappée, vienne nous fixer sur son attribution.

Quelques-unes de ces médailles en potin, aussi gauloises, qui se trouvent si fréquemment sur le territoire des Leuci (l'ancien diocèse de Toul), qu'elles ont été attribuées avec toute apparence de certitude à ce peuple, ont été placées à la suite de celles de cette nation que nous possédons déjà : elles portent au revers d'une tête barbare un sanglier en course, sous lequel sont des types accessoires variés.

Nous avons encore acquis une de ces rouelles à jour, en potin, que l'on regarde comme les premières monnaies des Gaulois ; elle a été trouvée à quelques lieues de Grand, à Naix, l'antique Nasium, où il y a quelques années un objet de forme semblable, mais en or, avait été déjà trouvé. Celles de ces singulières monnaies qui sont en potin ne sont pas extrêmement rares dans les environs de cette localité, tandis que jusqu'à présent nous n'avons pu nous en procurer qu'une seule découverte dans le département, à Soulosse. Il est possible qu'il ait été trouvé d'autres objets semblables, mais que leur petitesse et le peu de ressemblance qu'ils ont avec les autres monnaies les aient fait rejeter aussitôt comme de nulle valeur.

Six des médailles gauloises nouvellement acquises et qui sont en argent, appartiennent à deux peuples de

l'Aquitaine, aux Sotiates et aux Élusates; ces attributions sont encore conjecturales; mais il n'en est pas de même pour trois belles médailles des Massaliotes : elles portent en caractères grecs la légende *Massilia* et la beauté de leur exécution fait connaître combien les descendants des Phocéens étaient par leur civilisation supérieure aux autres peuples de la Gaule.

Le médaillier s'est de même enrichi de quarante-cinq médailles romaines en argent et en bronze, de douze monnaies françaises en or et en argent et de cinquante monnaies provinciales aussi en or et en argent.

Nous avons recherché avec plus de soins encore les monnaies et médailles relatives à la Lorraine; nous en avons recueilli une soixantaine parmi lesquelles nous avons été assez heureux pour en trouver de rares : nous vous citerons plus particulièrement un denier de Richer, évêque de Verdun, de 1090 à 1107 et le bel écu de Charles Ier, cardinal de Lorraine et évêque de Metz. Cette monnaie n'est pas seulement précieuse par sa rareté et sa belle exécution, mais encore parce qu'elle nous a conservé sûrement les traits d'un prince lorrain célèbre par son érudition, son éloquence, sa puissance et qui, le premier, développa au concile de Trente le projet de la ligue, projet qui fut adopté, mais dont la mise à exécution fut retardée, comme chacun sait, par la mort du cardinal de Lorraine, François de Guise, qui devait en être le chef.

Nous citerons encore une charmante et rare tiercelle d'Édouard Ier, comte de Bar, le florin d'or du duc Robert et un beau médaillon en bronze coulé de Christine de Lorraine, grande duchesse de Toscane; c'est un modèle de fini et de vérité.

L'œuvre de Saint-Urbain s'est augmenté de trois médailles en bronze des ducs de Lorraine, et M. le Ministre

de l'Intérieur vient de vous annoncer qu'il avait accordé à notre musée départemental quatre médailles en bronze, à l'effigie du Président de la République, de la République et en commémoration des journées de juin 1848 et 1849.

Enfin les collections d'histoire naturelle ont reçu de notables accroissements dus aux actives recherches et aux ardentes sollicitations de M. le docteur Mougeot, membre du Conseil général qui, comme d'habitude, voudra bien en faire connaître la richesse dans un rapport tout spécial. Ces accroissements sont tels que, ainsi que j'ai déjà eu l'honneur de vous le dire dans un rapport, il devient indispensable d'exécuter dans la galerie d'histoire naturelle des travaux qui permettent de classer méthodiquement les collections.

Nous devons espérer que les collections artistiques du Musée départemental prendront dorénavant un plus grand développement, et que notre établissement aura une part plus équitable dans la distribution des objets acquis par l'État et des produits des manufactures nationales; une loi votée récemment par l'Assemblée nationale et une proposition qu'elle a prise en considération nous le font espérer : d'ailleurs nous sommes certain que le Conseil général voudra bien rappeler nos droits au Gouvernement et les soutenir.

Liste des personnes qui, depuis le 20 août 1849, ont fait des dons au Musée.

MM.
André, orfèvre à Rambervillers.
Antoine, propriétaire à Frizon.
Bellot, propriét. à Bar-le-Duc (Meuse).
Billot, professeur à Haguenau (B^s-Rh.)
Bourion, agent-voyer chef à Neufchât.
Bongrain, propriétaire à Epinal.
Boureuil (de), officier d'artillerie.
Braconot, concierge du Musée.
Bretagne, inspecteur des contributions directes à Laon.
Breton, serrurier à Epinal.
Chapelier, instituteur à Trémonzey.
Carrière, médecin à Saint-Dié.
Colin, marbrier à Epinal.
Collomb, chimiste à Wesserling (H^t-R.)
Dangé, menuisier à Epinal.
Delesse, ingénieur des mines.
Durand, horloger à Mirecourt.
Gaudère, propriétaire à Lignéville.
Georges, professeur à Mirecourt.

MM.
Gerbaut, propriétaire à Châtel.
Grillot (Léon), architecte à Epinal.
Groiric (de la), archéologue à Soissons.
Hautmonté, propriétaire à Epinal.
Jacquel, curé à Liézey.
Malher, négociant à Epinal.
Misse, marchand boucher à Epinal.
Molard, propriétaire à Epinal.
Mougenot (Lucien), sculpteur à Epinal.
Mougeot, membre du conseil général.
Musée d'histoire naturelle de Paris.
Musée d'histoire natur. de Strasbourg.
Nocat, propriétaire à Ligny.
Oudouard, garde mines à Epinal.
Pétronin fils, entrepreneur à Epinal.
Poirot, curé de Trémonzey.
Poirot, médecin à Monthureux-sur-S.
Remy (Michel), agent-voyer à Neufch.
Sabourin, directeur de la poste aux lettres à Epinal.

CATALOGUE

DES

TRAVAUX IMPRIMÉS OU MANUSCRITS

OFFERTS

à la Société, de 1848 à 1849.

Tableau destiné à faire connaître, aimer et servir la République, par M. Piroux.

Annales des sciences physiques et naturelles d'agriculture et d'industrie, publiées par la Société d'agriculture de Lyon.

Mémoire sur l'introduction en France des alpacas et des lamas.

Mélanges de chirurgie, par M. le docteur Putegnat, de Lunéville.

Note sur le topinambour, par M. Lequin, de Lahayevaux, membre associé libre.

Circulaire de la Société pour l'instruction élémentaire, à toutes les autorités administratives, municipales et scolaires.

Opuscule relatif aux secours à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés, par M. Husson, pharmacien à Toul.

Esquisse géologique de l'arrondissement de Toul, par le même.

Une petite brochure intitulée : *Observation sur l'inscription : Flavio Valerio Constantino, nobilissimo Cœsari, découverte à St-Hippolyte (Pyrénées Orientales).*

Introduction à l'Annuaire météorologique de France, par M. le docteur Martins, membre correspondant.

Programme des questions mises au concours par la Société de statistique de Marseille.

Rapport manuscrit, fait à la Société géologique de France, sur les marbres des Vosges, par M. Puton, de Remiremont.

Deux brochures de M. Perrey, de Dijon, relatives aux *Tremblements de terre dans le bassin de l'Océan atlantique.*

Publications agricoles, par un membre du Comice agricole de Schiltigheim, feuille 11e.

Notice sur M. Le Chanteur, commissaire principal de la marine, suivie d'actes inédits sur les siéges d'Anvers et de Flellingues en 1809 *et* 1814, par M. Ed. Thierry.

Autun archéologique, publié par la Société éduenne.

Solution de deux problèmes de hautes mathématiques, par M. Sarrazin.

Prospectus d'un journal fondé à Nancy, sous le titre de *Lorraine artistique.*

De l'éducation et de l'instruction publiques, considérées dans leurs rapports avec les besoins actuels de la société, par M. Malgras, principal à Mirecourt.

Bulletin de la Société des sciences naturelles et historiques de l'Yonne.

Notice biographique et littéraire sur Nas Volsyr, historiographe et secrétaire du duc Antoine, par M. Digot, avocat à Nancy.

Sur les moyens de distinguer les bonnes vaches laitières, par M. Évon, président du comice agricole d'Épinal.

Annuaire statistique et administratif des Vosges pour 1849, par M. Charton.

Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de France, à Epinal, en septembre 1847.

Séance publique de la Société centrale d'agriculture.

Le premier numéro des publications du Comice agricole de Rambervillers.

Message du Président de la République à l'Assemblée nationale législative.

Supplément à l'esquisse géologique de l'arrondissement de Toul, par M. Husson.

Observations sur le magnétisme animal, par M. Depercy, préfet des Vosges.

Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers.

Bulletin de l'Athénée du Beauvoisis.

Séances et travaux de l'Académie de Rheims.

Tome 12e des *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.*

Compte rendu de la séance générale du Comice agricole de Remiremont.

Notice manuscrite sur Lemmecourt, par M. Chapelier, instituteur à Trémonzey.

État de la question des habitations et logements insalubres, par M. Alph. Grün.

Notice sur le Caulopteris Lesangeana, fougère fossile trouvée dans les carrières de Baccarat, par le docteur Lesaing.

Fossiles du muschelkalk, par d'Alberti, augmentés pour la Lorraine, par M. Lebrun, architecte à Lunéville, membre correspondant.

Une visite à la côte d'Essey, par le même.

Éléments d'arithmétique théorique, par M. Chapelier, instituteur à Trémonzey, membre associé libre.

Éléments de lecture, par le même.

Congrès agricole de la Haute-Saône.

Mémoires de la Société nationale et centrale d'agriculture.

— *de la Société d'horticulture.*

— *de la Société pour l'instruction élémentaire.*

— *de la Société centrale d'agriculture de Nancy.*

— *de la Société des lettres, sciences et arts de Nancy.*

— *de la Société d'agriculture de Metz.*

— *de la Société d'histoire naturelle de Metz.*

— *de la Société d'agriculture, sciences de Strasbourg.*

— *de la Société du muséum d'histoire naturelle de Strasbourg.*

— *de la Société d'agriculture de Colmar.*

— *de la Société industrielle de Mulhouse.*

— *de la Société d'agriculture de la Haute-Saône.*

— *de la Société d'agriculture du Jura.*

— *de la Société d'agriculture, sciences naturelles du Doubs.*

Annales de la Société d'Émulation du département de l'Ain.

— *de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.*

Annales de la Société d'agriculture de la Côte-d'Or.
— *de la Société d'agriculture à Arras.*
— *de la Société d'agriculture de Boulogne-sur-Mer.*
— *de la Société d'agriculture et du commerce à Caen.*
— *de la Société d'agriculture, sciences et arts à Bayeux.*
— *de la Société d'agriculture et industrielle à Beauvais.*

Mémoires de la Société d'agriculture de la Somme.
— *de la Société d'agriculture de la Haute-Marne.*
— *de la Société centrale d'agriculture, sciences et arts du Nord.*
— *de la Société d'Émulation de Cambrai.*
— *de la Société philomatique de Verdun.*
— *de l'Académie de Rheims.*
— *de la Société d'agriculture de la Marne.*
— *de la Société d'agriculture de l'Eure.*
— *de la Société d'agriculture de la Lozère.*
— *de la Société archéologique de Sens.*
— *de la Société éduenne des lettres, sciences et arts, à Autun.*
— *de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrennées-Orientales.*
— *de la Société d'archéologie Lorraine.*

PROGRAMME

DES

PRIMES ET MÉDAILLES

A DÉCERNER EN 1850.

1° PRAIRIES NATURELLES.

Prix de 300 francs à l'auteur de la meilleure instruction pratique sur la création et l'amélioration des prairies naturelles.

2° CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

Une médaille d'argent; deux primes en numéraire, dont la valeur sera ultérieurement fixée; mentions honorables.

3° CRÉATION DE PRAIRIES ARTIFICIELLES.

Deux médailles d'argent, dont une de grand module; deux primes en numéraire; mentions honorables.

4° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

Deux médailles d'argent, dont une de grand module; deux primes en numéraire; mentions honorables.

5° INVENTIONS OU PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS, APPLIQUÉS SPÉCIALEMENT A LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES.

Médaille d'argent, grand module, avec prime de 150 à 300 francs; médaille d'argent, petit module, avec prime de 100 francs; mentions honorables.

6° REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE, AU MOINS, PAR LES PROPRIÉTAIRES, ET DE CINQ HECTARES PAR LES COMMUNES.

Médaille d'argent, grand module.

7° CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES CHEMINS D'EXPLOITATION PAR LES COMMUNES.

Médaille d'argent et prime de 200 francs.

8° PROPAGATION DES BONS FRUITS, ET APPLICATION DES MEILLEURS PROCÉDÉS DE TAILLE, DE GREFFE ET DE CONDUITE DES ARBRES FRUITIERS, TANT EN ESPALIER QU'A HAUT VENT.

Une médaille d'argent grand module et prime en numéraire; médaille d'argent petit module et prime en numéraire; mentions honorables.

Dans sa séance publique de 1850, la Société décernera une prime de 200 francs pour le meilleur

mode de culture de la pomme de terre et la récolte la plus belle et la plus saine sur une étendue d'un demi-hectare, au moins.

GRANDES PRIMES DÉPARTEMENTALES

ATTRIBUÉES POUR 1850

A L'ARRONDISSEMENT DE SAINT-DIÉ.

1° A l'exploitation agricole la mieux dirigée, entretenant la plus forte proportion du meilleur bétail . . . . 500 fr.

2° A l'irrigation des prairies 200

3° A la meilleure disposition des fumiers et à l'emploi des engrais liquides. . . . 100

4° A l'emploi des amendements calcaires. 100

5° A la meilleure disposition des étables et notamment à leur ventilation au moyen de cheminées d'appel 100

6° Au reboisement 200

7° A la suppression de la vaine pâture. . 200

Toutes les demandes doivent être adressées, *franco*, à M. Haxo, secrétaire perpétuel, pour les primes ordinaires, le 1er août, et pour les grandes primes départementales le 15 août prochain, terme de rigueur.

Ces grandes primes sont accordées par le Ministre de l'Agriculture, et chacune d'elles est accompagnée d'une médaille d'argent.

Nul concurrent ne sera admis s'il ne produit :

1° Une attestation du Comice agricole du canton ou de l'arrondissement;

2° Un certificat du Maire de la commune, dûment légalisé par le Sous-préfet, attestant que les travaux sont réellement effectués et menés à bonne fin.

ORGANISATION

ET

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

EN 1849.

BUREAU.

Président, M. *Maud'heux*, avocat.
Président honoraire, M. H. *Siméon*.
Vice-président, M. *Depercy*, Préfet des Vosges.
Secrétaire perpétuel, M. *Haxo*, docteur en médecine.
Secrétaires adjoints, MM. *Leroy*, avocat, et *Berher*, entomologiste.
Trésorier, M. *Guery*, caissier à la recette générale.

COMMISSIONS ANNUELLES.

1° COMMISSION D'ADMISSION.

MM. *Claudel*, président, *Beaurain*, *Leroy*, *Mougeot*, *Crousse*.

2° COMMISSION DE COMPTABILITÉ.

MM. *Mougeot*, président, *Claudel*, *Berher*, *Beaurain*, *Grillot*.

3° COMMISSION DE RÉDACTION ET DE PUBLICATION.

MM. *Rollet*, président, *Leroy*, *Crousse*, *Claudel*, *Charton*.

4° COMMISSION DES PRIMES.

MM. *Berher*, président, *Claudel*, *Beaurain*, *Mougeot*, *Gahon*.

5° COMMISSION D'AGRICULTURE.

MM. *Mougeot*, président, *Claudel*, *Berher*, *Rochatte*, *Guery*.

6° COMMISSION DES ANTIQUITÉS.

MM. *Grillot*, président, *Laurent*, *Dutac*, *Gahon*, *Beaurain*, *Leroy*.

MEMBRES TITULAIRES RÉSIDANT AU CHEF-LIEU.

MM.
Ballon, avocat.
Beaurain, architecte.
Berher, entomologiste.
Charton, chef de bureau à la préfecture.
Claudel, ancien notaire.
Crousse, docteur en médecine.
Depercy, préfet des Vosges.
Drappier, docteur en médecine.
Dutac jeune, praticulteur.
Garnier, docteur en médecine.
Grillot, architecte du département,
Gahon, architecte.
Guery, caissier à la recette générale.
Haxo, docteur en médecine.
Laurent, conservateur du musée.
Leroy, avocat.
Maud'heux, avocat, président.
Mougeot, percepteur.

PARREAU, secrétaire général de la préfecture.

ROCHATTE, ancien notaire.

ROLLET, professeur.

RUAULT, propriétaire.

TOILLIER, pharmacien.

MEMBRES ASSOCIÉS LIBRES RÉSIDANT DANS LE DÉPARTEMENT.

MM.

BLONDIN, avoué et maire à Saint-Dié, président du comice agricole.

BOILEAU, architecte à Mirecourt.

BUFFET (Louis), avocat à Mirecourt, représentant du Peuple, ancien ministre de l'agriculture et du commerce.

CARRIÈRE, docteur en médecine à Saint-Dié.

CHAPELIER, instituteur à Trémonzey.

CHEVREUSE, docteur en médecine à Charmes.

CIROUX, sculpteur en bois à Mirecourt.

COURNAULT, sous-préfet de Mirecourt.

DELPIERRE, ancien président de la cour des comptes à Valfroicourt.

DERAZEY, juge à Épinal.

DE L'ESPÉE, propriétaire à Charmes.

FERRY (Édouard), avocat à Saint-Dié, membre du conseil général.

GAUDEL, pharmacien à Bruyères.

GAULARD, professeur à Mirecourt.

GERARDGEORGES, propriétaire aux Forges.

GIRARDIN, pharmacien à Neufchâteau.

GRANDGEORGES, ancien notaire à Dompaire.

HENNEZEL (D'), maire à Bettoncourt.

HOUEL, ancien principal à Saint-Dié.

HUSSON-DURAND, négociant à Mirecourt.

LALLEMAND, curé à Dompaire.

LENFANT, juge de paix, président du comice agricole à Mirecourt.

LEQUIN, directeur de la ferme-école de Lahayevaux, président du comice agricole de Neufchâteau.

LIÉGEY, docteur en médecine à Rambervillers.

MALGRAS, principal du collége et directeur de l'école normale de Mirecourt.

MAMELET, docteur en médecine à Bulgnéville.

MAY (J.-B.), agronome à Mandray.

MERLIN, ancien chef d'escadron d'artillerie à Bruyères.

MOUGEOT, docteur en médecine à Bruyères.

MOUGEOT fils, docteur en médecine à Bruyères.

OFFRETUN (D'), propriétaire à Deinvillers.

PEUREUX, maire à la Chapelle-aux-Bois.

PIERROT, curé à Trémonzey.

PRUINES (DE), maître de forges à Semouze (Xertigny).

PUTON, géologue à Remiremont.

PUTON, ancien colonel à Mirecourt.

RESAL, propriétaire à Dompaire, membre du conseil général, représentant du Peuple.

TURCK, docteur en médecine à Plombières, ancien représentant du Peuple à l'Assemblée nationale.

VUILLEMIN, percepteur à Nossoncourt, secrétaire du comice agricole de Rambervillers.

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM.

ALBERT MONTÉMONT, homme de lettres à Paris.

ALLONVILLE (D'), ancien préfet, à Maroles (Seine-et-Oise).

ALTMAYER, propriétaire à Saint-Avold.

AUBRY-FEBVREL, négociant à Paris.

BAZELAIRE (DE), ancien attaché au ministère des cultes, à Lyon.

BEAULIEU, membre de la société des antiquaires de France à Paris.

BEAUPRÉ, vice-président du tribunal civil de Nancy.

BÉGIN, docteur en médecine à Paris.

BERGÉ, contrôleur de la fabrication des tabacs à Lille.

BERTIER, propriétaire à Roville (Meurthe).

BLAISE (des Vosges), professeur d'économie politique à Paris.

BONFILS (DE), ancien sous-préfet à Mirecourt.

BONNAFOUS, directeur du jardin national de Turin.

BOTTIN, ancien secrétaire de la société nationale des antiquaires de France, membre de plusieurs sociétés savantes.

BOULA DE COULOMBIERS, ancien préfet des Vosges.

BOULAY (de la Meurthe), vice-président de la République.

BRACONNOT, correspondant de l'institut, directeur du jardin des plantes de Nancy.

BUFFÉVENT (DE), conservateur des forêts à Grenoble.

CHARLIER, inspecteur des forêts à Caudebec.

CHERRIER, ancien sous-préfet à Paris.

CHRÉTIEN, professeur d'agriculture à l'école normale de Nancy.

CLAUDEL, ingénieur civil à Paris.

COLLARD, ancien magistrat à Belfort.

COLLIN, professeur de philosophie au collége de Strasbourg.

COLLOMB (Edouard), chimiste à Wesserling (Haut-Rhin).

CRESSANT, directeur de la ferme expérimentale d'Artfeuille.

CUYNAT, chirurgien-major en retraite et bibliothécaire à Dijon.

DELESSE, ingénieur des mines, professeur à la faculté des sciences de Besançon.

DEMIDOFF (Anatole), propriétaire de mines aux monts Oural (Russie).

DENIS père, correspondant du ministère public pour les travaux historiques à Commercy (Meuse).

DENIS fils, docteur en médecine à Toul.

DESBŒUFS, statuaire à Paris.

DIDELOT, ancien député des Vosges.

DIDION, ingénieur des ponts et chaussées à Niort.

DIGOT, avocat, docteur en droit à Nancy.

DOMPMARTIN, docteur en médecine à Dijon.

DUMONT, substitut à Saint-Mihiel.

ESTOCQUOIS (D'), professeur à la faculté des sciences de Besançon.

GAILLARDOT, docteur en médecine à Saïda (Syrie).

GAND, inspecteur forestier.

GÉHIN (dit VÉRUSMOR), homme de lettres à Cherbourg.

GÉNIN, chef de division au ministère de l'instruction publique.

GIGAULT-D'OLINCOURT, ingénieur civil à Bar-le-Duc.

GILLET, juge d'instruction à Nancy.

GLEY, agent comptable en Afrique.

Glœsner, professeur à Liége.

Gobron, ancien élève de Roville.

Godde de Liancourt, fondateur de la société des naufrages à Paris.

Godron, recteur de l'académie de Nancy.

Golbery (de), ancien député.

Guibal père, juge de paix à Nancy.

Guillaume, curé de Mézières-lez-Vic (Meurthe).

Hausmann, sous-intendant militaire.

Hubert, naturaliste à Yverdun.

Husson, pharmacien à Toul.

Jacquot, docteur en médecine à Bains.

Joly, ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de la Lozère.

Kirschleger, professeur de botanique à Strasbourg.

Lair, secrétaire perpétuel de la société d'agriculture et de commerce à Caen.

Languet de Sivry, propriétaire à Arney-le-Duc (Côte-d'Or).

Lebrun, architecte à Lunéville.

Lemarquis, juge à Nancy.

Lebesque, professeur à la faculté des sciences de Bordeaux.

Lepage, archiviste de la préfecture à Nancy.

Levaillant de Bovent, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Besançon.

Levallois, ingénieur en chef des mines de la Meurthe et de la Moselle.

Lehr (Paul), ancien membre du conseil général des Vosges, à Strasbourg.

Lionnet, professeur de mathématiques au collége Louis-le-Grand à Paris.

Maimat, officier en retraite.

Malgaigne, ancien député de la Seine, membre de l'académie de médecine de Paris, professeur à l'école de médecine.

Mansion, ancien directeur de l'école normale primaire de Melun.

Mailler (de), officier supérieur d'artillerie à Metz.

Marant fils, cultivateur à Rimaucourt.

Martel, officier au 5e régiment de hussards.

Martins, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris.

Masson, président de chambre à la cour d'appel de Nancy.

Maulbon d'Arbaumont, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Vesoul.

Mauléon (de), directeur-fondateur du *Recueil industriel et des beaux arts*, à Paris.

Menestrel, docteur en médecine à Serécourt.

Mirbeck (de), officier en retraite à Barbas (Meurthe).

Monicault (de), ancien préfet des Vosges.

Monnier, propriétaire, président de la société centrale d'agriculture à Nancy.

Nodot, directeur du musée de Dijon.

Noel, notaire honoraire et avocat à Nancy.

Ottmann père, ancien capitaine d'artillerie à Strasbourg.

Oulmont (d'Epinal), docteur en médecine à Paris.

Pensée, professeur de dessin à Orléans.

Péricault de Cravillon, chef d'escadron d'état-major à Paris.

Perrey, professeur à la faculté des sciences de Dijon.

Petot, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Bourbon-Vendée.

Pierrard, ancien officier du génie à Verdun.

Pinet, avocat à la cour d'appel de Paris.

Piroux, directeur de l'institut des sourds-muets à Nancy.

Poirel, premier président.

Pradel (Eugène **de**), homme de lettres à Paris.

Putegnat, docteur en médecine à Lunéville.

Puvis, président de la société d'agriculture de Bourg.

Riant (l'abbé), principal du collége de Rouffach (Haut-Rhin).

Riquet, médecin vétérinaire principal à Paris.

Salmon, représentant du Peuple à Saint-Mihiel.

Saucerotte, docteur en médecine, professeur au collége de Lunéville.

Siméon (Henry), ancien député des Vosges, ex-directeur général de l'administration des tabacs à Paris.

Simon, juge au tribunal civil à Metz.

Simonin, professeur à l'école de médecine de Nancy.

Soyer-Willemet, secrétaire de la société centrale d'agriculture de Nancy, bibliothécaire en chef de la même ville.

Soulacroix, ancien chef de division au ministère de l'instruction publique.

Thiébaut de Bernéaud, bibliothécaire de la bibliothèque Mazarine. à Paris.

Thomas (Prosper), homme de lettres à Epinal.

Thurmann, géologue, président de la société jurassienne d'émulation, à Porentuy.

Tocquaine, garde général des forêts à Strasbourg.

Toussaint, agriculteur à Stuttgard.

Turck, docteur médecin à Paris.

Turck (Amédée), fondateur de l'école d'agriculture de Sainte-Geneviève, près de Nancy.

Vagner, homme de lettres à Nancy.

Valdezey, docteur en médecine à Liancourt.

Vergnauld-Romagnésie, négociant à Orléans.

Vial, conservateur des forêts à Chaumont.

Villepoix (de), ancien professeur d'agriculture à Roville.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE 1er CAHIER DU TOME VII. — ANNÉE 1849.

ERRATA.

Page 26, ligne 22, *au lieu de :* par M. Billy, *lisez :* par M. Tilly.
Page 39, ligne 24, *au lieu de :* perdues, *lisez :* perdus.
Page 142, ligne 16, *au lieu de :* prononcées, *lisez :* prononcée.



